



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора

/Степаненко Т.Н./

«24» 04 2014 г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

4	-	1	-	1	-	0	0	3	6	-	1	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

Многоквартирный дома со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом, трансформаторная подстанция по адресу: г. Санкт-Петербург, Московское шоссе, участок 307, (юго-восточнее дома 13, корпус 2, литер А по Дунайскому проспекту).

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий

Предмет негосударственной экспертизы

Оценка соответствия техническим регламентам и результатам инженерных изысканий.

Дело № 0036-14

1. Общие положения

1.1. Основание для проведения негосударственной экспертизы

Договор с ООО «Медведь» на выполнение работ по экспертизе проектной документации без сметы и результатов инженерных изысканий № 36/14 от 11.06.2014 г.

1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации:

Объектом негосударственной экспертизы являются проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Многоквартирный дом со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом, трансформаторная подстанция по адресу: г. Санкт-Петербург, Московское шоссе, участок 307, (юго-восточнее дома 13, корпус 2, литер А по Дунайскому проспекту)»

1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы с указанием наименования и реквизитов нормативных актов и документов, на соответствие требованиям которых осуществлялась оценка соответствия:

Предметом негосударственной экспертизы является оценка соответствия проектной документации без сметы результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов в том числе:

- Федеральному закону РФ № 190-ФЗ от 29.12.2004 г. «Градостроительный кодекс РФ»;
- Федеральному закону РФ № 184-ФЗ от 27.12.2002 г. «О техническом регулировании»;
- Федеральному закону РФ № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Распоряжению Правительства РФ от 21.06.2012 г. № 1047 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального Закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
- Постановлению правительства РФ № 20 от 19.01.2006 г. «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства».

1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

Наименование объекта:

Многоквартирный дом со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом, трансформаторная подстанция.

Строительный адрес:

г. Санкт-Петербург, Московское шоссе, участок 307, (юго-восточнее дома 13, корпус 2, литер А по Дунайскому проспекту)

1.5. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей:

1.5.1. Вид строительства

Новое строительство.

1.5.2. Функциональное назначение объекта строительства

Многоквартирный дом со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом, трансформаторная подстанция

1.5.3. Основные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Площадь участка в границах землеотвода	м ²	8 712
Площадь застройки, в том числе	м ²	2 705
– многоквартирный дом со встроенными помещениями	м ²	2 390
– рампа встроенно-пристроенного подземного гаража (наземная часть)	м ²	230
– наземная часть встроенно-пристроенного подземного гаража	м ²	49
– ТП	м ²	36
Общая площадь многоквартирного дома со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом	м ²	30 135,97
Общая площадь квартир:	м ²	18 579,82
Площадь встроенно-пристроенного подземного гаража на 100 машиномест		4 087,23
Площадь встроенных помещений общественного назначения	м ²	1 453,31
Строительный объем в том числе:	м ³	130 654,0
– выше отм. 0.000	м ³	109 387,0
– ниже отм. 0.000	м ³	21 267,0
Количество квартир:	шт.	442
Расчетное количество жителей	чел.	531
Количество машиномест, в том числе:	шт.	125
– во встроенно-пристроенном подземном гараже:	шт.	100
– на открытых автостоянках	шт.	25
Этажность (с учетом верхнего технического этажа):	эт.	17
Количество этажей:	эт.	18

1.5.4. Источник финансирования:

За счет собственных и заемных средств инвестора.

1.6. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания:

Инженерно-топографические изыскания:

ООО «НПП СКИН». Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0103-ИЗ-2011-7816057780-04 от 09.09.2011 г., выдано НКСП «Региональное инженерно-изыскательское объединение». Адрес: 195112, Санкт-Петербург, Малоохтинский пр., д.68. офис 410.

Инженерно-геологические изыскания:

ООО «Изыскатель» Свидетельство о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства рег. № 01-И-№ 0826-2 от 27.12.2011. выдано СРО НП «АИИС» Адрес: 191119, Санкт-Петербург, ул. Звенигородская, д.22, лит.А.

Инженерно-экологические изыскания:

ООО «ТехноТерра» Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № И-011-030.2 от 16.03.2012 г., выдано СРО НП «Изыскательские организации Северо-Запада». Адрес: 190031, г. Санкт-Петербург, наб. р. Фонтанки, д. 113, лит. А

Генеральная проектная организация:

ООО «РЕМАРК». Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства СРО ПСЗ 16-09-10-

168-П-016 от 16.09.2010г., выдано СРО НП «Проектировщики Северо-Запада». Адрес: 196247, Санкт-Петербург, пл. Конституции, д. 7, офис 721.

1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике:

Заявитель: ЗАО «Медведь» Адрес: 196191, Санкт-Петербург, пл. Конституции, д. 7.

Заказчик: ЗАО «Медведь» Адрес: 196191, Санкт-Петербург, пл. Конституции, д. 7.

Застройщик: ООО «Лидер-88» Адрес: 196191, Санкт-Петербург, пл. Конституции, д. 7.

1.8. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, заказчика (если заявитель не является застройщиком, заказчиком): Заявитель является Застройщиком.

1.9. Иные сведения, необходимые для идентификации объекта и предмета негосударственной экспертизы, объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации (материалов), заявителя, застройщика, заказчика:

- Задание на проектирование.
- Градостроительного плана земельного участка №RU78148000-19763;

2. Описание рассмотренной документации (материалов)

2.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные выполнялись на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий:

- Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий.
- Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий.
- Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий.
- Градостроительного плана земельного участка №RU78148000-19763;

2.2. Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для проектирования:

- Задание на проектирование.
- Градостроительного плана земельного участка №RU78148000-19763;

2.3. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания
- Инженерно-геологические изыскания
- Инженерно-экологические изыскания

2.4. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий:

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания.

Топографической съемки масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0.5 м выполнена ООО «НПП СКИН» в июне 2014 г. Топографическая съемка выполнена методом тахеометрической съемки, створов, перпендикуляров, обмеров всех капитальных зданий и сооружений, линейных засечек. Высоты получены методом технического и тригонометрического нивелирования.

Съемка инженерных коммуникаций выполнена в границах топографической съемки. Плановая привязка выходов подземных коммуникаций и опор трубопроводов выполнена координированием и линейными засечками от координированных контуров, высотная съемка выполнена методом технического и тригонометрического нивелирования.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания.

Полевые инженерно-геологические изыскания на участке изысканий проводились в мае-июне 2014 г. На объекте выполнено механическое бурение 10 скважин глубиной 35 м., 4 скважин глубиной 25 м. установками УРБ-2А-2 и УГБ-1ВС. Общий объем бурения составил 450,0 п. м.

В процессе бурения производился отбор проб грунтов нарушенного и ненарушенного сложения и пробы воды.

На площадке работ, ООО «Изыскатель» установкой тяжелого типа на базе автомобиля УРАЛ 375, при помощи аппаратуры и зондов «Geomil Equipment» выполнено 13 точек статического зондирования, глубиной 5,1-25,4 м. Общий объем статического зондирования составил 319,7 м.

Лабораторные исследования образцов грунтов и проб воды выполнены в лаборатории ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ» (свидетельство об аттестации ФБУ "Тест-С.-Петербург" № SP01.01.115.143 от 18 ноября 2011г.). Произведён комплекс лабораторных определений физико-механических и коррозионных свойств грунтов, проведены химические анализы воды.

Камеральные работы включили в себя обработку полевых и лабораторных материалов, составление отчета и графических приложений.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания.

Пешеходные гамма-поиски на земельном участке выполнили с помощью поискового гамма-радиометра (СРП-97) при непрерывном наблюдении за показаниями прибора с постоянным прослушиванием скорости счета импульсов в головной телефон и фиксированием замеров по прямолинейным профилям, расстояние между которыми в пределах контура обследованного земельного участка составило 2,5 м (масштаб 1:250).

Измерения мощностей амбиентных доз в контрольных точках, расположенных равномерно по территории участка проводили с помощью дозиметра-радиометра типа МКС-АТ6130 на высоте 1 м от поверхности земли с использованием дозиметров. Общее число контрольных точек – 10.

Измерение плотности потока радона с поверхности грунта выполнялось при помощи измерительного комплекса для мониторинга радона, торона и их дочерних продуктов «АЛЬФАРАД ПЛЮС-АРП» с ПОУ и «АЛЬФАРАД ПЛЮС-РП» с ПОУ. Измерения проведены в контрольных точках на участке работ. Общее число контрольных точек – 15.

Для поверхностного обследования слоя почв (0,0-0,2 м) на химические показатели пробу отбирали с пробной площадки с помощью шпателя «методом конверта» (объединенная проба). Для послойного обследования проб почвы отбирали с помощью почвенного бура из скважины с глубин: 0,2-1,0; 1,0-2,0; 2,0-3,0; 3,0-4,0; 4,0-5,0; 5,0-6,0 м. Всего было отобрано 7 проб для проведения анализа на химические показатели.

Для бактериологического анализа с пробной площадки составляли 10 объединенных проб. Каждую объединенную пробу составили из трех точечных проб, отобранных послойно с глубины 0-5 и 5-20 см. Для послойного исследования почвогрунта на микробиологические показатели пробы отбирали из скважины с глубин : 0,2-1,0; 1,0-2,0; 2,0-3,0; 3,0-4,0; 4,0-5,0; 5,0-6,0 м. Определяемые показатели включали: индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии в т.ч. сальмонеллы.

Для гельминтологического анализа с каждой пробной площадки брали одну объединенную пробу массой 200 г, составленную из десяти точечных проб массой 20 г каждая, отобранных послойно с глубины 0-5 и 5-20 см. Для послойного исследования почвогрунта на паразитологические показатели пробы отбирали из скважины с глубин 0,2-1,0; 1,0-2,0; 2,0-3,0; 3,0-4,0; 4,0-5,0; 5,0-6,0 м. Гельминтологический анализ включал исследование почвы на: яйца гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших.

Пробы для бактериологического и гельминтологического анализов были отобраны в количестве 7 штук и отправлены в лабораторию сразу после отбора.

Анализ проб проведен в специализированной аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию

Для определения токсичности водной вытяжки из грунтов был использован метод биотестирования. Сводная проба грунта для определения токсичности (биотестирование) составлена путем смешивания точечных проб, отобранных с интервала глубин 0,0-6,0 м.

Анализ пробы проведен в специализированной аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию.

Анализ пробы атмосферного воздуха (оксид углерода, взвешенные вещества, диоксид азота, диоксид серы, гидроксибензол (фенол), формальдегид, аммиак, свинец) выполнен с использованием автоматического газоанализатора «Палладий-3».

Анализ пробы атмосферного воздуха (бензол, метилбензол (толуол), этилбензол, диметилбензол (смесь изомеров), трихлорметан (хлороформ), тетрахлоруглерод, тетрахлорэтилен, пропан-2-он (ацетон), трихлорэтилен, марганец) выполнен при помощи газового хроматографа «Кристалл-2000М» и спектрометра OPTIMA 2100 DV.

При определении приземной концентрации примеси в атмосфере отбор пробы и измерение концентрации примеси проведены на высоте 1,5-3,5 м от поверхности земли.

Пробу воды на содержание в ней биогенных веществ отобрали в стеклянные сосуды с притертыми пробками, для общего анализа - в полиэтиленовые химически чистые флаконы. Транспортировали пробу воды в герметично укуренных флаконах в сумке-холодильнике.

Для пробоотбора грунтовых вод использовался батометр проточный БП-1, который представляет собой полиэтиленовую гильзу с односторонним клапаном на одном конце.

Объем взятой пробы соответствует установленному в НД на метод определения конкретного показателя с учетом количества определяемых показателей и возможности проведения повторного исследования.

Результаты опробования зафиксированы в акте отбора проб.

Анализ пробы проведен в специализированной аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию.

Исследования физических факторов риска проводились в будний день, в дневное и ночное время суток по следующим параметрам:

- измерение уровней шума – в 4-х точках в дневное и ночное время;
- измерение уровней инфразвука – в 4-х точках;
- измерение уровней напряженности электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц – в 2-х точках;
- измерение уровней интенсивности электромагнитного излучения радиочастотного диапазона - (ЭМИ РЧ) – в 1-ой точке;
- измерение уровней вибрации – в 1-ой точке.

2.5. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства с указанием выявленных геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие):

2.5.1. Топографические условия.

Участок для проектирования расположен: г. Санкт-Петербург, Московское шоссе, участок 307, (юго-восточнее дома 13, корпус 2, литера А по Дунайскому проспекту), с кадастровым номером 78:14:0007691:9787.

Присутствуют подземные инженерные сети (электрические кабельные сети различного напряжения, канализация, водопровод). Рельеф участка характеризуется как равнинный. Древесная растительность – ивовые кустарники, высотой до 6 м. Гидрография – водоотводные

канавы, участок частично заболочен. Опасных природных и техногенных процессов на участке нет. Территория загрязнена строительным мусором.

На данный участок работ имеются топографические планы масштаба 1:500, составленные в период с 1999 г. по 2012 г. Геодезическим опорным обоснованием для выполнения съемки масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м служили пункты полигонометрии работы треста «ГРИИ»: № 0167, 2862, 0122, 13196, 10391.

Высотным обоснованием для выполнения съемки масштаба 1:500 с сечением рельефа 0,5 м служили стенные репера работы треста «ГРИИ»: ст. рп. № 8670, 12309.

Координаты и высоты пунктов и реперов выписаны в геолого-геодезическом отделе КГА

Плановое съемочное обоснование выполнено проложением теодолитного хода точности не ниже 1:2000 электронным тахеометром SET 530 R № 137529.

Высотное съемочное обоснование выполнено проложением ходов технического нивелирования нивелиром SETL DSZ 3 № 13411, рейки нивелирные РН-3000 № 3303, 3310.

По результатам обследования, проверены на соответствие карточки привязки пунктов полигонометрии и высотных реперов: № 0167, 2862, 0122, 13196, 10391, 8670, 12309.

Составлена ведомость обследования исходных геодезических пунктов.

Топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м выполнена методом тахеометрической съемки, створов, перпендикуляров, обмеров всех капитальных зданий и сооружений, линейных засечек. Высоты получены методом технического и тригонометрического нивелирования.

По результатам топографической съемки масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м составлена картограмма выполненных работ с разграфкой на планшеты.

Съемка инженерных коммуникаций выполнена в границах топографической съемки.

Плановая привязка выходов подземных коммуникаций и опор трубопроводов выполнена координированием и линейными засечками от координированных контуров, высотная съемка выполнена методом технического и тригонометрического нивелирования.

Съемка подземных инженерных коммуникаций выполнена с помощью прибора поиска трубокабелеискателем RD-4000 (Radiodetection) с нанесением на план по координатам или по промерам от твердых контуров.

Колодцы обследовались шуп-рейкой. При обследовании колодцев определялись глубины заложения труб и их характеристики, а также назначение колодцев.

По результатам обследования колодцев составлены экспликации.

Составление инженерно-топографического плана выполнено с использованием абрисов и электронных журналов тахеометрической съемки в программе «AutoCAD 2000».

Контроль и приемка работ выполнена по следующим этапам:

- Входной контроль документов полевых измерений.
- Полевой контроль инженерно-топографического плана, контрольное прослушивание подземных прокладок, контрольное обследование колодцев, визуальный контроль контуров, измерение стяжек и др.
- Корректурa плана после вычерчивания.
- Акт полевого контроля

2.5.2. Инженерно-геологические условия.

Площадка проектируемого строительства многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями административно расположена в Московском районе г. Санкт-Петербурга, на бывшей территории завода «Самсон». В настоящее время территория свободна от строений, местами расположены кучи строительного мусора, в северной части площадка спланирована и заасфальтирована.

Геоморфологически исследуемая территория расположена в пределах озерно-ледниковой равнины в пределах Приневской (Предглинтовой) низины. Абсолютные отметки поверхности по данным высотной привязки устьев скважин составляют 16,0-17,0 м.

Инженерно-геологические условия площадки проектируемого строительства по совокупности факторов в соответствии с прил.А.1 СП 47.13330.2012 относятся ко II категории сложности инженерно-геологических условий (средней сложности).

Территория характеризуется умеренным избыточно-влажным климатом с неустойчивым режимом погоды, которая относится ко II в подрайону по климатическому районированию России для строительства.

Характеристика геологического строения:

В геологическом строении участка в пределах глубины изучения 35 м принимают участие: современные четвертичные – биогенные отложения (bIV), техногенные грунты (tIV), верхнечетвертичные - озерно-ледниковые отложения (lg III) и ледниковые (моренные) отложения (g III), нижнекембрийские отложения (Є1).

В соответствии с ГОСТ 25100-2011 с учетом возраста, генезиса, номенклатурного вида грунтов, слагающих участок, результатов статического зондирования в пределах рассматриваемой глубины выделено 8 инженерно-геологических элементов (слоев).

Современные четвертичные отложения (QIV)

Техногенные отложения (tIV)

ИГЭ-1 – Насыпные грунты: суглинки серые, перекопанные с песками различной крупности влажными и насыщенными водой, со строительным мусором, обломками кирпичей, с гравием, с гнездами торфа. Срок отсыпки грунтов более 5 лет. Насыпной грунт имеет неоднородный состав и неравномерную плотность сложения, содержит органические остатки и строительный мусор.

Верхнечетвертичные отложения (QIII):

Озерно-ледниковые отложения (lgIII)

ИГЭ-2. Суглинки легкие пылеватые, серовато-коричневые, выветрелые, с прослоями супеси, тугопластичные. Грунты относятся к среднепучинистым, легко размокают в стоячей воде.

Ледниковые отложения (gIII)

ИГЭ-3. Супеси пылеватые, серые, с гравием, галькой, с гнездами и линзами песка, твердые.

ИГЭ-4. Супеси пылеватые, серые, с гравием, галькой, с гнездами и линзами песка, пластичные.

ИГЭ-5. Суглинки легкие пылеватые, серые, с гравием, с галькой, с обломками песчаника, мягкопластичные с линзами тугопластичных..

ИГЭ-6. Суглинки легкие пылеватые, голубовато-серые, с гравием, с галькой, с обломками песчаника, обогащенные глинистым материалом, тугопластичные с линзами полутвердых..

Общая мощность верхнечетвертичных ледниковых отложений составляет 18,5-20,2 м.

Нижнекембрийские отложения Є1

ИГЭ-7 – Глины пылеватые (по ГОСТ 25100-2011 суглинки тяжелые пылеватые), голубовато-серые, дислоцированные, с обломками песчаника, твердые.

ИГЭ-8 – Глины пылеватые (по ГОСТ 25100-2011 суглинки тяжелые пылеватые), голубовато-серые, недислоцированные, с прослоями песчаника, твердые.

2.5.3. Гидрогеологические условия.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием горизонта грунтовых вод со свободной поверхностью, приуроченного к насыпным грунтам.

При производстве буровых работ (май-июнь 2014 г.) уровень грунтовых вод зафиксирован на глубинах 0,4-1,6 м, на абс. отметке 16,3-17,0 м.

Максимальное положение уровня грунтовых вод ожидается вблизи дневной поверхности, на глубине 0,2 м, на абсолютных отметках 16,8-18,0 м в периоды интенсивного снеготаяния и выпадения атмосферных осадков.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка водоносного горизонта осуществляется в местную гидрографическую систему.

В линзах и гнездах песка в ледниковых супесях возможно появление вод спорадического распространения с местным напором. При производстве работ воды не встречены.

Установленная агрессивность подземных вод и грунтов к бетону, арматуре (сталь), оболочкам кабеля из алюминия, свинца.

Грунтовые воды являются слабоагрессивными по отношению к бетону с маркой водопроницаемости W4 по содержанию агрессивной углекислоты.

Грунтовые воды по отношению к свинцовым оболочкам кабелей обладают коррозионной агрессивностью низкой степени, по отношению к алюминиевым конструкциям - высокой.

Грунты обладают коррозионной агрессивностью высокой степени по отношению к стали.

Опасные геологические процессы: подтопление грунтовыми водами, морозное пучение грунтов.

По степени морозоопасности грунты, залегающие в пределах расчётной глубины промерзания, насыпные грунты ИГЭ-1 относятся к сильно- и чрезмернопучинистым грунтам, суглинки ИГЭ-2 – к среднепучинистым.

Нормативная глубина промерзания грунтов, в соответствии с расчетом по СП 22.13330.2011, данными СП 131.13330.2012 и с учетом данных многолетних наблюдений, может быть принята равной: для насыпных грунтов - 1,45 м, для суглинков – 0,98 м.

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями проектируется на свайном фундаменте с заглублением подошвы ростверка 5,6 м, длиной свай 27 м, нагрузкой на сваю 120 т.

По данным изысканий на глубине 5,6 м (абс. отм. 10,5-10,8 м) в основании ростверка будут находиться супеси ледниковые твердые ИГЭ-3.

По данным изысканий на глубине 27 м (абс.отм. минус 10,9 - минус 10,6 м) залегают нижнекембрийские дислоцированные и не дислоцированные глины твердой консистенции ИГЭ-7,8.

По данным расчета проектируемая нагрузка 120 тс достигается только в 2-х точках (ТСЗ 2,4), в остальных точках статического зондирования проектная нагрузка не достигнута из-за отказа оборудования (технических характеристик установки и наличия в разрезе твердых ледниковых супесей и суглинков с валунами и твердых нижнекембрийских глин).

Подземный паркинг проектируется на естественном основании с заглублением 5,0 (абс. отм. 11.2 – 11.4 м) в основании ростверка будет находиться супеси ледниковые твердые ИГЭ-3.

2.5.4. Экологические условия

Почвенный покров, растительный и животный мир

Территория под размещение объекта строительства, находится в Центральной таежно-лесной области и относится к Прибалтийской провинции дерново-подзолистых слабогумусированных почв. Формирование почвенного покрова происходит под влиянием природно-климатических условий района.

В границах проектируемого объекта почвенный покров нарушен в связи с хозяйственной деятельностью человека. На большей части участка работ поверхность запечатана. Территория представлена задернованной поверхностью и дорогами, покрытые щебенкой, имеются насыпи и отвалы грунта с гравием.

Растительный мир на участке проведения работ представлен видами всех ярусов. Древесно-кустарничковый ярус формируют различные виды ив (*Salix sp.*), береза пушистая (*Betula*

pubescens). Травянистый ярус формируют представители разнотравно-злаковой растительности: ежа сборная (*Dactylis glomerata*), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), купырь лесной (*Anthriscus sylvestris*), крапива (*Urtica dioica*), лопух большой (*Arctium lappa*). Мохово-лишайниковый покров представлен мхом мниум (*Mnium palustre*).

Растения, включенные в региональные Красные Книги или в Красную книгу РФ, не обнаружены.

Растительные сообщества в пределах участка изысканий не являются уникальными ландшафтами или памятниками природы.

В результате испытываемого воздействия человека, животные сообщества участка изысканий и его окружения имеют синантропный характер. Животные, обитающие на данной территории, не относятся к редким видам и хорошо адаптировались к антропогенным факторам.

Животных, в том числе охотничьих и занесенных в Красные Книги, не обнаружено.

Ограничения хозяйственной деятельности

Участок работ расположен вне границ особо охраняемых природных территорий, вне охранных зон объектов культурного наследия и не попадает в водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы водных объектов.

Радиационная обстановка

Мощность экспозиционной дозы составила от 8 до 17 мкР/ч;

Мощность амбиентой дозы составила от $<0,10$ мкЗв/ч до $0,12$ мкЗв/ч (количество точек измерений 10);

Плотность потока радона с поверхности грунта составила от < 20 мБк·м⁻²·с⁻¹ до 41 мБк·м⁻²·с⁻¹ (количество точек измерений 15).

По результатам выполненных работ на обследованной территории по состоянию на момент изысканий радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений не обнаружено.

Оценка санитарного состояния почвогрунтов

Уровни загрязнения почвы:

- по содержанию химических веществ все пробы почвогрунта относятся к «Чистой» категории загрязнения.
- по суммарному показателю загрязнения Z_c все пробы почвогрунта относятся к «Допустимой» категории загрязнения.
- содержание нефтепродуктов варьирует от $6,0$ до $145,0$ мг/кг и не превышает допустимый уровень загрязнения почв,
- по санитарно-бактериологическим показателям во всех пробах относятся к «Чистой» категории загрязнения;
- по санитарно-паразитологическим показателям во всех пробах относятся к «Чистой» категории загрязнения.

Исследованные почвогрунты до глубины $0,2$ м рекомендуется использовать ограничено под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее $0,5$ м; ниже $0,2$ м можно использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

По результатам лабораторных исследований грунт относится к IV классу опасности – малоопасный. Грунт относится к V классу опасности для окружающей природной среды – практически неопасный.

Оценка санитарного состояния грунтовых вод

Результаты лабораторных исследований пробы грунтовой воды носят информативный характер, поскольку действующими нормативными документами не регламентируются.

Оценка санитарного состояния атмосферного воздуха

Результаты санитарно-химических исследований атмосферного воздуха не превышают допустимые уровни, установленные действующими нормативными документами.

Оценка физических факторов риска

Измеренные в дневное и ночное время суток эквивалентные и максимальные уровни шума на исследуемой территории не превышают уровни, допустимые действующими санитарными нормами для территорий непосредственно прилегающих к жилым домам.

Измеренные значения уровней инфразвука на исследуемой территории не превышают допустимые уровни, установленные действующим нормативным документом.

Измеренные уровни напряженности электрической составляющей и уровни индукции магнитной составляющей электромагнитного поля промышленной частоты (50 Гц) на исследуемой территории не превышают допустимые уровни.

Измеренные уровни интенсивности электромагнитных полей радиочастотного диапазона (ЭМИ РЧ) не превышают допустимые уровни.

Измеренный уровень вибрации не превышает допустимые уровни, установленные действующим нормативным документом.

Изменения и дополнения, внесенные в документацию при проведении экспертизы:

Замечаний нет.

2.6. Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

Раздел 1. Пояснительная записка.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Раздел 3. Архитектурные решения.

Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения.

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 1. Система электроснабжения.

Подразделы 2, 3. Система водоснабжения и водоотведения.

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Подраздел 5. Сети связи.

Подраздел 7. Технологические решения.

Раздел 6. Проект организации строительства.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Раздел 9. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных Федеральными законами.

2.7. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов:

2.7.1. Схема планировочной организации земельного участка.

Участок строительства многоквартирного дома со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом, трансформаторной подстанции по адресу: г. Санкт-Петербург, Московское шоссе, участок 307, (юго-восточнее дома 13, корпус 2, литера А по Дунайскому проспекту), (участок 103 по ППТ). Площадь в границах земельного участка составляет 0,8712 га, в границах благоустройства – 0,2089 га.

По проекту планировки территория участка жилого дома будет ограничена:

- с севера – территорией участка (№ 109 по ППТ), предназначенным для размещения многоквартирного дома, встроенных помещений;
- с востока – территорией участка (108 по ППТ), предназначенным для размещения объектов дошкольного образования;
- с юга – территорией участка (104 по ППТ), предназначенным для размещения многоквартирного дома, встроенных помещений, встроенно-пристроенного подземного гаража;
- с запада – проектируемой магистральной улицей районного значения.

Территориальная зона данного земельного участка:

ТЗЖ2 - зона средне этажных и многоэтажных многоквартирных жилых домов, расположенных вне территории исторически сложившихся районов центральной части г. Санкт-Петербурга, с включением объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения, связанных с проживанием граждан, а также объектов инженерной инфраструктуры.

На момент проектирования участок строительства многоквартирного дома со встроенными помещениями, свободен от застройки и представляет собой пустырь.

Поверхность площадки строительства имеет относительно ровный рельеф. Перепад высот в пределах границы участка доходит до 0,49 м. Абсолютные отметки колеблются от 16,08 м до 16,57 м.

По данным инженерных изысканий на площадке не требуется проведение специальных мероприятий по инженерной подготовке территории.

На площадке необходимо провести работы по организации микрорельефа осваиваемой территории, в соответствии с проектом вертикальной планировки, а также мероприятия по защите площадки от поверхностных вод.

Организация рельефа участка проектируемого здания решена в соответствии с высотным положением застраиваемой территории и близлежащих улиц, и корпусов проектируемой застройки, и обеспечивает отвод поверхностных вод с участка.

Отвод атмосферных осадков на проектируемых проездах осуществляется по проезжей части в дождеприемные колодцы с последующим спуском в дождевую канализацию. Водоотвод на тротуарах, газонах, площадках решен поперечными уклонами в сторону проездов.

За абсолютную отметку нуля проектируемого многоквартирного жилого дома принята абсолютная отметка чистого пола первого этажа равная 16,75 м.

Организация придомовой территории на земельном участке имеет четкое функциональное зонирование. На участке размещены: площадка для отдыха, детская игровая площадка, площадка для занятий физкультурой; площадка для сбора мусора; места стоянки автотранспорта для жильцов дома; места стоянки для маломобильных групп; зеленые насаждения.

Для установки контейнеров оборудована специальная площадка с асфальтовым покрытием, ограниченная бордюром и зелеными насаждениями (кустарниками) по периметру. На площадке организован микрорельеф, для отвода поверхностных вод в колодец с последующим спуском в канализацию. К площадке для сбора мусора организован подъезд для специального автотранспорта.

Территория жилого дома освещается в вечернее время суток.

Благоустройство территории предусматривает:

- устройство проездов и площадок с асфальтобетонным покрытием;
- устройство тротуаров и площадок пешеходной зоны с покрытием из тротуарной плитки;

- устройство площадок для детей и взрослых, а также площадки для занятий спортом с набивным покрытием. Детские площадки обеспечены игровым оборудованием, спортивная – спортивным инвентарем.
- устройство пешеходных дорожек с набивным покрытием;
- посев газонов из многолетних трав;
- устройство цветников из многолетних растений при входах в здание;
- посадку зеленых насаждений (кустарников);
- установку малых архитектурных форм;

Освещение прилегающей территории осуществляется светильниками наружного освещения типа NTV30H150, установленных на специальных опорах, на фасадах устанавливаются светильники РКУ-250 на кронштейнах на высоте $h=3$ м от уровня земли. Управление освещением над входами в здание и наружным освещением осуществляется автоматически от фотодатчика с наступлением темного периода суток, либо вручную со щитов ГРЩ.

Въезды (выезды) на территорию проектируемого многоквартирного дома со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом осуществляются с проектируемой магистральной улицы районного значения и внутриквартального проезда предусмотренных проектом планировки территории № 952, утвержденным 11.12.2013 г.

Пожаротушение зданий осуществляется с продольных сторон. Вдоль жилого дома запроектированы пожарные проезды шириной не менее 6 м. Ко всем входам и въездам в жилой дом запроектированы подъезды и проходы, учитывающие возможность подъезда пожарных машин.

Для подъезда пожарной техники используется эксплуатируемая кровля подземного гаража. Конструкции подземного гаража в местах проезда пожарной техники рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось п.8.15 СП 4. 13130.2013. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания 8-10 метров в соответствии с п.8.8 СП 4.13130.2013 для зданий высотой более 28 м. Вдоль проездов и вокруг здания запроектированы пешеходные тротуары шириной 1,5 м. Тротуары входов оборудованы местными понижениями бортовых камней в местах пересечения с проездами.

Потребность в автостоянках для автотранспорта жителей дома составляет: 232 машиноместа.

Требуемое количество машиномест встроенных помещений составляет 43 машиномест.

На участке размещено:

- во встроенно-пристроенном подземном гараже – 100 машиномест.
- на открытых стоянках возле дома - 25 машиномест.

Недостающее кол-во м/мест будет расположено, в многоэтажном гараже, расположенном на территории проектируемого квартала 7691-2.2 в соответствии с ППТ утвержденного Постановлением от 11.12.13, расстояние до которого не превышает 500 м.

Стоянки автотранспорта персонала размещены за пределами двора на близлежащих автостоянках, расположенных на территории проектируемого квартала в соответствии с ППТ утвержденного Постановлением от 16.12.08, расстояние до которого не превышает 500 м.

Технико-экономические показатели участка:

Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
Площадь участка в границах землеотвода	м ²	8 712
Площадь застройки, в том числе	м ²	2 705
– многоквартирный дом со встроенными помещениями	м ²	2 390
– рампа встроенно-пристроенного подземного гаража (наземная часть)	м ²	230
– наземная часть встроенно-пристроенного подземного гаража	м ²	49

Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
– ТП	м ²	36
Площадь проездов и тротуаров с твердым покрытием в границах землеотвода	м ²	2 416
Площадь озеленения в границах землеотвода	м ²	3 591
Площадь участка в границах благоустройства за пределами землеотвода	м ²	2 089
Площадь проездов и тротуаров с твердым покрытием В границах благоустройства за пределами землеотвода	м ²	1 352
Площадь озеленения в границах благоустройства за пределами землеотвода	м ²	737

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

Схема планировочной организации земельного участка приведена в соответствие с описанием принятых решений в пояснительной записке по благоустройству территории

2.7.2. Архитектурные решения.

Проектом предусматривается строительство многоквартирного дома со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом и трансформаторной подстанции. Конфигурация и высота здания принята с учётом требований проекта планировки территории, обеспечения нормативной инсоляции окружающей и проектируемой застройки и ограничения здания по высоте, предусмотренные правилами землепользования и застройки (ПЗЗ) Санкт-Петербурга. На момент проектирования участок свободен от застройки и представляет собой пустырь.

Здание, прямоугольное в плане, трехсекционное, 17-ти этажное. Секции расположены меридионально и широтно, образуя П-образную форму в плане, и продольным западным фасадом здание выходит на проектируемый проезд, параллельный Пулковскому шоссе, боковые фасады ориентированы на север и юг, северным фасадом выходит на проектируемый внутриквартальный проезд, параллельный Дунайскому пр. Входы в жилую часть организованы с восточной и северной сторон (со двора). Подъезд к зданию осуществляется по проектируемым улицам районного и местного значения, примыкающих к Московскому шоссе и Дунайскому пр.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа и соответствует абсолютной отметке 16.75 м.

Уровень ответственности здания – нормальный.

Степень огнестойкости жилого здания – II

Класс конструктивной пожарной опасности жилого здания – С0

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0

Класс функциональной пожарной опасности жилого здания – Ф1.3, встроенных помещений общественного назначения – Ф3.1, Ф4.3, подземного гаража – Ф5.2

В здания запроектированы технические подполье и чердак для размещения инженерных коммуникаций и оборудования. На первом этаже здания размещены помещения под коммерческое обслуживание населения. Квартиры начинаются с 3-го этажа, между жилой частью и встроенными помещениями предусмотрено межэтажное пространство (2 этаж) для прокладки инженерных коммуникаций. В здании размещен встроенно-пристроенный гараж на 100 автомобилей. Въезд в гараж осуществляется по закрытой однопутной рампе, с нормативным уклоном, находящейся в отдельно стоящем одноэтажном сооружении.

Высота жилого этажа – 3,0 м, высота 1-го этажа – 4,15 м. Высота технического подполья для прокладки инженерных коммуникаций – 4,60 и высота межэтажного пространства и техчердака – 2,1 м (1,79 м в свету). Высота помещений подземного гаража – 4,6 и 3,4 м.

Конструктивная схема здания – каркасная с монолитными железобетонными перекрытиями на монолитных железобетонных колоннах и пилонах. Жесткость здания обеспечивается продольными и поперечными монолитными железобетонными диафрагмами.

Лестницы в жилой части запроектированы из сборных ж/б марш-площадок с опиранием на балки. В техподполье и встроенных помещениях лестницы монолитные или из ж/б ступеней по металлическим косоурам. Лифтовые шахты – сборные железобетонные.

Предполагаемый срок службы здания не менее 50 лет, обеспечения которого учтено условиями эксплуатации, расчетным влиянием окружающей среды, свойствами применяемых материалов и конструкций, средствами их защиты от негативных воздействий среды, а также возможностью деградации их свойств.

Начиная с 4-го этажа предусмотрено обеспечение всех квартир летними балконами и лоджиями; во всех квартирах с 4-го по 16 этажи балконы и лоджии используются в качестве аварийного выхода для эвакуации при пожаре с использованием отстойника с глухим простенком по 1,2 и более метров.

Для инженерного обеспечения здания в техподполье и в техчердаке запроектированы технические помещения – насосная, водомерный узел, венткамеры, тепловые пункты, кабельная. На 1-м этаже – электрощитовая и диспетчерская.

В здании запроектированы встроенные помещения. В качестве их функциональных назначений принимаются ТСЖ, промтоварные магазины, торгующие по образцам. Встроенные помещения размещены на первом этаже. Во всех учреждениях предусмотрены помещения и взаимосвязь между ними в соответствии с их технологическими процессами. Входы во встроенные учреждения организованы с отметки земли через освещенные тамбуры и обособлены от других помещений здания. Высота помещений 3,81 м. Встроенные помещения имеют самостоятельное инженерное обеспечение. Для хранения личного автомобильного транспорта запроектирован подземный встроенно-пристроенный гараж на 100 автомашин, обеспеченный всеми необходимыми техническими и вспомогательными помещениями, в т.ч. АУПТ.

Для защиты конструкций от грунтовых вод предусматривается устройство дренажа, гидроизоляция. Кровля рулонная с защитным слоем гравия. Отведение воды с кровли предусмотрено по внутренним водостокам. Ограждающие конструкции выполнены в соответствии с расчетом на сопротивление теплопередач, согласно СНиП 23-02-2003 «Теплозащита ограждающих конструкций».

В помещениях теплового пункта, водомерного узла, насосной предусмотрены приямки для удаления аварийных вод, а так же конструктивная шумоизоляция этих помещений.

Остекленные части фасада – лоджий и балконов открываются внутрь помещений, их очистка и ремонт производятся внутри в безопасной зоне. Для защиты квартир от бытовых утечек из инженерных систем проектом предусмотрена гидроизоляция пола в ванных, туалетах, кухнях и понижение уровня пола на 20мм ниже пола квартиры в туалетах и ванных.

В подземном гараже для удаления воды после ЧС предусмотрены лотки и приямки.

В здании запроектированы лифты в соответствии с СНиП 31-01-2003. В каждой секции предусмотрена установка 2-х лифтов грузоподъемностью 450 и 1000 кг. В соответствии с СП 154.13130.2013 в каждой секции лифты грузоподъемностью 1000 кг служат для сообщения между подземным гаражом и этажами жилой части здания с устройством двойного тамбур-шлюза 1 типа на уровне гаража.

Квартиры оснащены необходимым инженерным оборудованием. На сетях энергоносителей проектом предусмотрена установка счетчиков расхода воды, тепла и электроэнергии.

Жилой дом оборудован мусоропроводом с помещением устройства очистки, промывки и дезинфекции ствола мусоропровода и помещением мусоросборной камеры. Помещение

оборудовано трапом, поливочным краном и в нем предусмотрена система вентиляции. Вывоз мусора осуществляется ежедневно.

Несущие конструкции здания запроектированы из монолитного железобетона.

Наружные стены многослойные:

- железобетонные с утеплителем минераловатной плитой и облицованные искусственным камнем.
- кирпичные с утеплителем минераловатной плитой и облицованные искусственным камнем.
- газобетонные блоки, облицованные искусственным камнем.

Многослойные наружные стены являются ненесущими, поэтажно опираются на монолитные плиты перекрытия.

Для снижения температурных деформаций во внутреннем слое кирпичной кладки устраиваются горизонтальные (в уровне низа плиты перекрытия) и вертикальные (в углах) температурно-деформационные швы.

Крепление кирпичной кладки наружных стен к несущим конструкциям (колоннам, стенам) производится гибкими связями, закрепленными к арматурным сеткам в швах кирпичной кладки.

Межквартирные стены, предусмотренные проектом, выполняются из монолитного железобетона толщиной 200, 180 мм и керамзитобетонных блоков толщиной 190 мм.

Внутриквартирные перегородки – стеновой камень СКЦ 2Р $\gamma = 1780 \text{ кг/м}^3$ толщиной 80 мм и оштукатуренный с двух сторон ЦПР 20 мм. Во встроенных помещениях перегородки запроектированы из кирпича толщиной 120 мм и керамзитобетонных блоков толщиной 190 мм.

Кровля рулонная, с внутренним водостоком. Водосточные трубы расположены в межквартирном коридоре и имеют доступ с каждого этажа.

Оконные заполнения запроектированы согласно ГОСТ 30674-99 «Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей», дверные заполнения запроектированы по ГОСТ 31173-03 «Блоки дверные стальные», ГОСТ 30970-02 «Блоки дверные из поливинилхлоридных профилей», ГОСТ 24698 – 81 «Двери деревянные наружные для жилых и общественных зданий» и ГОСТ 6629 – 74 «Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий». Во всех помещениях квартир применяются стеклопакеты. В лестничных клетках запроектированы наружные двуполые остекленные металлические двери шириной 1380 мм (1200 мм в свету), остекление на одной створке размером 1,74 x 0,69 м. Во встроенной части первого этажа остекление – стеклопакеты.

Ограждение балконов и лоджий предусматривается из сплошного остекления – нижнюю часть (от пола на 1,2 м) предусмотрено выполнять из закаленного стекла. Все балконы и лоджии с внутренней стороны имеют металлическое ограждение в составе витража на высоту 1,2 метра. Остекление балконов и лоджий – из металлического профиля со одинарным стеклом, стекло прозрачное. Переплеты витражей алюминиевые.

В жилом доме не предусмотрено размещение квартир, предназначенных для проживания маломобильных групп населения с планировкой и оборудованием для обеспечения их потребностей. В то же время проектом допускается возможность перепланировок квартир для маломобильных групп населения.

Для возможности безопасной эксплуатации и ремонта фасадов здания предусмотрено применение электрической подвесной люльки. Лебедка со шкивом для перемещения люльки устанавливается на несущую металлическую конструкцию, которая крепится к неподвижным конструкциям кровли.

Наружные стены 1 этажа и межэтажного пространства выполнены с облицовкой искусственным цементным камнем серо-голубого цвета. Наружные стены с 3 этажа облицованы по технологии вентфасада искусственным камнем (керамогранит) от светло-коричневого до светло-бежевого цветов. Лоджии и балконы частично остекляются.

Отделка помещений и полы запроектированы в соответствии с назначением помещений.

Отделка мест общего пользования (коридоры, лифтовые холлы, лестницы) предусмотрена: стены – окраска вододисперсионными красками, облицовка керамической плиткой; полы – мозаичные, цементно-бетонные, керамическая плитка.

Наружные дверные блоки – металлические, утепленные, противопожарные двери – сертифицированные.

Внутренние дверные блоки – деревянные по действующим ГОСТам, противопожарные двери – сертифицированные.

В жилых помещениях: кирпичные стены оштукатуриваются, поверхности ж/б стен затираются, полы в санузлах – выполняется гидроизоляция из полимерных материалов, в остальных помещениях – выравнивание поверхности под чистовой пол.

Во встроенных помещениях отделка помещений выполняется по отдельному дизайн-проекту и в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологических и противопожарных норм;

Технологические коммуникации обкладываются полнотелым кирпичом. Все деревянные детали и изделия антисептируются.

Стены между встроенными помещениями и жилой частью выполнены из полнотелого кирпича 250 мм, оштукатуренные с 2-х сторон. Перегородки во встроенных помещениях выполнены из полнотелого кирпича 120 мм.

Категория акустической комфортности жилого дома принята «Б», согласно СНиП 23-03-2003.

Здание имеет следующие идентификационные признаки:

1. Назначение – многоквартирный дом со встроенными помещениями, и встроенно-пристроенным подземным гаражом;
2. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность - не принадлежит;
3. Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения - отсутствует;
4. Принадлежность к опасным производственным объектам - не принадлежит;
5. Пожарная и взрывопожарная опасность: класс конструктивной пожарной опасности - С0; класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф3.1, Ф4.3, Ф5.2.
6. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей - да;
7. Уровень ответственности – нормальный.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

Замечаний нет.

2.7.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Конструктивная схема проектируемого здания представляет собой монолитный железобетонный каркас с фундаментной плитой на свайном основании.

Общая пространственная устойчивость, а также поперечная и продольная жесткость секций, обеспечивается совместной работой монолитных стен лестничных блоков, монолитными продольными и поперечными стенами, пилонами и горизонтальными дисками монолитных междуэтажных перекрытий.

Конструктивная схема гаража представляет собой жесткую замкнутую пространственную конструкцию, состоящую из монолитных наружных стен, монолитных поперечных и продольных стен и пилонов, связанных с монолитной плитой перекрытия и монолитной фундаментной плитой, которая опирается на естественное основание.

Сваи С200.35-Св/С120,35-ВСВ-ВУ, С80.35-НСВ-6У.

Фундаментная монолитная плита 700 мм бетонируются по бетонной подготовке толщиной 100мм из бетона класса В7,5

Материал фундаментной плит: бетон класса В 25 W12 F100, арматура класса А500с

Сечения основных несущих элементов:

- монолитные стены подвала: толщина - 200 мм
- монолитные стены 1 этажа: толщина - 200 мм
- монолитные стены типовых этажей: толщина – 180 мм.
- монолитные плиты перекрытия над подвалом: толщина – 200 мм.
- монолитные плиты перекрытия 1-го этажа, плиты типовых этажей, плиты покрытия: толщина – 250 мм, 180 мм (типовые этажи).
- монолитные пилоны: толщина - 200 мм, 400 мм.

Несущие монолитные железобетонные конструкции выполняются из бетона класса В25, W8 F100 и арматуры класса А500С.

Наружные стены подвала выполняют из бетона марки по водонепроницаемости W12, в зоне промерзания утепляются.

В конструкциях выступающих частей (козырьков, балконов, эркеров) для исключения промерзания плиты перекрытия предусмотрены термовкладыши. Класс бетона балконных участков плит – В25, F100

Лестницы сборные, состоящие из марш площадок.

Шахты лифтов – сборные железобетонные из объемных блоков. Масса блоков колеблется от 1,8 тонн до 4,7 тонн.

Расстояние от оси рабочей арматуры до грани конструкции принято 35мм и для противопожарных стен и перекрытий 1-го типа -55мм с учетом слоя штукатурки.

В швы бетонирования между фундаментной плитой и стенами подвала закладывается гидрошпонка.

Гидроизоляция наружной стены подвала – напыляемая битумно-полимерная.

Многослойные наружные стены являются самонесущими, поэтажно опираются на консольные участки монолитных плит перекрытия.

Крепление многослойных наружных стен к несущим конструкциям (колоннам, стенам) производится гибкими связями, закрепленными к арматурным сеткам в швах кирпичной и газобетонной кладки.

Связь слоев (кирпичной кладки, теплоизоляционных плит и декоративной штукатурки) осуществляется посредством клеевого состава, дюбелей и базальтовой сетки. Все элементы крепления и армирования кладки выполняются из нержавеющей стали или стали с антикоррозионным покрытием (цинковое покрытие, нанесенное способом горячей металлизации, в соответствии со СНиП 2.03.11-85).

Расчёт здания выполнен по пространственной модели с учетом грунтового основания по сертифицированному программному комплексу «Ing+2013».

Расчет конструкций по обеспечению огнесохранности выполнен в программе «Статика 2011».

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

Замечаний нет.

2.7.4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

2.7.4.1. Система электроснабжения.

Электроснабжение объекта осуществляется ОАО «Санкт-Петербургские электрические сети» в соответствии с Техническими условиями № 63 от 03.03.2014 г.

В соответствии с техническими условиями точка присоединения мощности - проектируемая ТП.

Точка присоединения мощности является границей балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности электросетей между Заявителем и сетевой организацией.

Расчетная потребляемая мощность по объекту: 819,5 кВт/887,3 кВА, в том числе, по 1-й категории: 205,6 кВт/306,1 кВА.

Напряжение сети - $\sim 380/220\text{В}$. 50Гц. $\cos \varphi / \tan \varphi$ - 0,92/0,42. Система заземления – TN-C-S.

Дополнительные и резервные источники питания, а также резервирование электроэнергии не предусмотрены.

Электроснабжение жилого дома осуществляется по взаиморезервируемым кабельным линиям от проектируемой РУ-0,4 ТП.

Все силовые взаиморезервируемые кабели прокладываются в бетонном кабельном блоке размерами 1,2м x 1,2 м, на полках и крючках на разных стенах блока, на расстоянии не ближе 1м друг от друга. Отметка низа заглубления кабельного бетонного блока -1.7 метра. В земляной траншее кабели прокладываются на глубине 1,0 м от планировочной отметки земли. При пересечении с инженерными коммуникациями и проезжими дорогами, кабели прокладываются в асбестоцементных трубах $\varnothing 150$ мм по ГОСТ 1839-80.

Ввод в здание осуществляется через помещения кабельных вводов.

В проектной документации представлены расчеты сечения кабеля, однофазных коротких замыканий и времени отключения защитных аппаратов на питающих линиях от ТП. Выполнена проверка выбора кабеля по потере напряжения.

На первых этажах запроектированы электрощитовые помещения, в которых установлены главные распределительные щиты (ГРЩ). Щиты имеют две независимые друг от друга секции шин. Для квартир и общедомовых потребителей предусматривается неавтоматическое (ручное) взаимное резервирование вводов, для подключения потребителей 1-й категории предусматривается автоматическое переключение через АВР.

Для противопожарных потребителей предусматривается пожарный щит, который получает электропитание по двум кабельным трассам непосредственно от вводных секций ГРЩ и имеет на вводе АВР. Пожарный щит имеет отличительную окраску красного цвета.

При работе в нормальном режиме питание ГРЩ осуществляется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям от вновь проектируемой ТП. В аварийном режиме питание осуществляется по одному вводу. При исчезновении питания на одном из вводов, предусмотрено ручное переключения вводов обслуживающим персоналом.

Взаимное резервирование вводов потребителей I категории и пожарного щита обеспечивается автоматически посредством АВР.

Электропитание встроенных помещений осуществляется от ВРУ (ВРУ-А) установленного в электрощитовой. Электроснабжение ВРУ-А предусмотрено от ТП.

Электроснабжение потребителей гаража осуществляется от ВРУ (ВРУ-АС) двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями от ТП. Потребители I категории электроснабжения гаража получает электропитание по двум кабельным трассам от ВРУ-АС через АВР.

Для вводных электроснабжающих кабелей и отходящих кабелей предусмотрено кабельное помещение, расположенное под электрощитовой в подвале и техническое помещение для прохода кабелей через техэтаж к квартирным стоякам.

В каждой квартире установлен щиток квартирный (ЩК), включающий в себя счетчик электрической энергии «СЕ 102», 5-60А 220В и «СЕ 303R31» 5-60А 3х220/380В, автоматические выключатели, устройство защитного отключения, проводка выполняется скрыто, в ПНД-трубах. Используются медные провода и кабели. Выключатели в квартирах устанавливаются на высоте 1 м от пола. В жилых комнатах квартир предусмотрено не менее одной розетки на каждые полные и неполные 4 м периметра комнаты, в коридорах - не менее одной розетки на каждые полные и неполные 10 м² площади коридоров. Высота установки 0,3 м от пола. В кухнях квартир предусмотрено не менее 4 розеток на ток 10(16) А. Питание электроплиты осуществляется непосредственно от ЩК.

В каждом встроенном помещении установлен индивидуальный вводной распределительный щит (ЩВР), включающий в себя счетчик электрической энергии, автоматические выключатели, устройство защитного отключения. Электроснабжение встроенных помещений выполняется отдельным проектом.

Во всех помещениях квартир, за исключением ванных и санузлов, проектом предусмотрена установка автономных оптико-электронных дымовых пожарных извещателей с категорией защиты IP-40.

На питающие линии систем рабочей вентиляции установлены автоматические выключатели с независимыми расцепителями, которые срабатывают при поступлении сигнала от ОПС.

Электрические сети являются сменяемыми, выполняются проводами (ПВЗ) и кабелями (ВВГнг-Ls) с медными и алюминиевыми жилами, прокладываются в ПВХ-трубах различных диаметров, в кабельных лотках. Для подключения противопожарных устройств, потребителей I категории надежности электроснабжения используются огнестойкие, не распространяющие горение кабели ВВГнг-FRLS и АВВГнг-FRLS.

При транзитном проходе через конструкции для обеспечения огнестойкости используется универсальная растворная кабельная проходка «Феникс КП» жесткого типа на базе огнезащитного состава «Формула КП» и огнезащитного кабельного состава «Феникс СЕ». В помещении кабельного ввода на питающий кабель АПвЗББШп нанесен огнезащитный состав для кабелей «Феникс СЕ».

Проектом предусматриваются следующие виды освещения:

- рабочее;
- аварийное эвакуационное;
- аварийное безопасности;
- наружное освещение.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях.

Аварийное эвакуационное освещение – в коридорах, лифтовых холлах, лестничных клетках.

Аварийное безопасности – в электрощитовых, тепловых пунктах, водомерном узле, помещении диспетчера.

Для наружного освещения на фасадах устанавливаются светильники РКУ-250 с ртутной лампой ДРЛ 250Вт на кронштейнах на высоте 3,5м от уровня земли.

В электрощитовой, тепловом пункте, водомерном узле, вентиляционных камерах, запроектированы понижающие трансформаторы ЯТП -0,25 220/36В по ГОСТ 30030-93. Ящики ЯТП предназначены для преобразования напряжения 220 В переменного тока с частотой 50 Гц в безопасное напряжение 36В и служат для питания линий ремонтного

освещения, подключения переносных светильников и электроинструмента и устанавливаются на стенах или колоннах.

Для всех видов освещения (кроме наружного) используются светильники со степенью защиты IP23, IP44, IP54 с люминесцентными и компактными люминесцентными лампами разной мощности. Степень защиты IP выбрана с учетом характеристик помещения, где установлены светильники.

Управление освещением:

- местное;
- дистанционное (с диспетчерского пульта).

Учет электрической энергии предусмотрен на границе балансовой принадлежности сетей в РУ-0,4 кВ РТП 10/0,4 кВ в сторону отходящих линий потребителя. В ГРЩ предусмотрена установка электронных счетчиков активной энергии Меркурий 232 АМ, подключенных через измерительную клеммную коробку к трансформаторам тока Т-0,66 для технического учета. Для учета электроэнергии в квартирах применен счетчик «ЛЕ 221.1R2.DO» 5-60А 220В. В каждом встроенном помещении установлен индивидуальный узел учета, который выполняется отдельным проектом.

Для предотвращения поражения людей электрическим током в случае повреждения изоляции проектом предусматривается заземление оборудования и дополнительная система уравнивания потенциалов.

В жилом доме применена TN-C-S система заземления.

Главная заземляющая шина (ГЗШ) установлена в электрощитовой рядом с каждым ГРЩ. ГЗШ соединены между собой.

ГЗШ изготавливается из меди сечением 500мм² (50x10). На стене над шиной должен быть нанесен знак $\perp$.

Все ГЗШ соединены между собой стальной полосой 50x5 мм, проложенной по периметру здания на глубине 0,6 м от уровня земли.

К ГЗШ подсоединяются:

- нулевой защитный РЕ- или PEN-проводник питающей линии в системе TN-C-S;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание: горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления, газоснабжения и т.п.
- металлические части каркаса здания;
- металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования;
- заземляющее устройство системы молниезащиты;
- металлические оболочки телекоммуникационных кабелей.

В качестве естественного заземлителя используются металлические и железобетонные конструкции зданий, находящиеся в соприкосновении с землей, в т.ч. железобетонные фундаменты зданий, имеющие защитные гидроизоляционные покрытия.

В каждой квартире в ванной комнате проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения к РЕ-шине всех металлических частей (сантехническое оборудование, трубы, ванна).

Все металлические корпуса оборудования, светильников и заземляющие контакты розеток присоединяются к защитной РЕ-шине щита квартирного (ЩК), специально предназначенной для этой цели, жилой кабеля зелено-желтого цвета.

Защитная шина щита соединена с главной заземляющей шиной ГРЩ.

В качестве дополнительной меры безопасности установлены УЗО, обеспечивающие высокую степень защиты людей от поражения электрическим током при прямом или косвенном прикосновении, кроме того, УЗО обеспечивают снижение пожарной опасности электроустановок.

Для обеспечения электробезопасности в соответствии применяются следующие методы:

- обеспечение недоступности, ограждение и блокировка токоведущих частей;
- защитное заземление корпусов оборудования;
- защитное отключение сети за время не более 0,2 с при возникновении опасности поражения током;
- установка УЗО с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА;
- выравнивание потенциалов корпусов электрооборудования;
- защитные средства.

Проектной документацией предусмотрено устройство системы молниезащиты зданий. Используется стальной заземлитель не менее 80 мм², стальной токоотвод не менее 50 мм², стальной молниеприемник не менее 50 мм².

В негорючем слое утеплителя кровли укладывается молниеприемная сетка из стальной проволоки Ø8мм с ячейкой 8х8 м с узлами на сварке.

Токоотводы выполняются стальной проволокой Ø10 мм, которой присоединяются к контуру заземления, проложенному по периметру здания на глубине 0,6 м от поверхности земли, стальной полосой 50х5 мм. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами вблизи поверхности земли и через 20 м по высоте здания.

Молниеприемная сетка соединяется с естественными токоотводами - стальной арматурой здания.

Металлическая арматура железобетонных конструкций обеспечивает электрическую непрерывность, т.к. примерно 50% соединений вертикальных и горизонтальных стержней выполнены сваркой или имеют жесткую связь (болтовое крепление, вязка проволокой).

В проектной документации отражены мероприятия по организации эксплуатации электроустановок.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

Замечаний нет

2.7.4.2. Система водоснабжения и водоотведения

Водоснабжение и водоотведение объекта осуществляется на основании условий изложенных ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» № 302-27-2346/14-0-2 от 10.04.2014 г.

Расчетные расходы на хозяйственно-питьевой водопровод (в том числе приготовление ГВС) составляет 231,60 м³/сут. Расчетные расходы на бытовую канализацию составляют 212,77 м³/сут.

Система водоснабжения.

Наружные сети водоснабжения.

Водоснабжение осуществляется от коммунальной кольцевой сети водопровода.

Для здания предусматриваются самостоятельные вводы с установкой отключающих задвижек в месте врезки.

Точка подключения на границе земельного участка.

Вводы выполняются из чугунных труб ВЧШГ Ду 100 мм. Вводы прокладываются на глубине 1,9 – 2,0 м.

Основание под трубы принято песчаное h=0,2 м с послойным трамбованием и обратной засыпкой песком на 0,5 м выше верха трубы.

Гарантированный напор в месте присоединения – 28 м.в.ст.

В соответствии с п. 5.1, таблица 1 СП 8.13130.2009 одновременное расчетное количество пожаров на территории проектируемого объекта при числе жителей более 1 тыс., но не более 5 тыс. принимается один пожар.

Наружное пожаротушение с расходом 30 л/сек в соответствии с СП 8.13130.2009 табл. 2 из расчета обеспечения пожаротушения каждой точки объекта от двух гидрантов, осуществляется от пожарных гидрантов, устанавливаемых на проектируемой кольцевой коммунальной сети водопровода.

Местонахождение пожарных гидрантов определяется плоскими указателями типового образца, выполненными с использованием светоотражающих покрытий. Указатели следует располагать на видном месте фасада здания на высоте 2-2,5 м от пола согласно ГОСТ 12.4.009-83*.

В местах пересечения проектируемых сетей водопровода с существующими коммуникациями, необходимо произвести шурфование для уточнения отметок заложения коммуникаций.

Внутренний водопровод

Для проектируемого здания предусматриваются следующие системы хозяйственно – питьевого водоснабжения:

- хозяйственно – питьевой водопровод жилой части (В1);
- хозяйственно – питьевой водопровод встроенных помещений и гаража (В1.1);

Водоснабжение жилой части и встроенных помещений автономное с организацией самостоятельных водомерных узлов, размещаемых в подвале в выгороженном отапливаемом помещении.

На жилую часть здания предусматриваются водомерные узлы с раздельной хозяйственно – питьевой и противопожарными линиями.

Хозяйственно – питьевая линия со счетчиком рассчитана на пропуск расхода воды для обеспечения хозяйственно – питьевых нужд с учетом приготовления горячей воды жилой части здания. Противопожарная линия рассчитана на пропуск противопожарного расхода для жилой части. На противопожарной линии устанавливается задвижка «Hawle» с электроприводом Ду 100 мм.

В здании предусматриваются водомерный узел с хозяйственно – питьевой и обводной резервной линией.

Водомерные узлы встроенных помещений – предусматриваются для учёта расхода воды на хозяйственно – питьевые нужды встроенных помещений с учетом приготовления горячей воды и устанавливаются на вводе на тройнике после водомерного узла жилой части.

Водомерные узлы на жилую часть здания и встроенные помещения выполняются по чертежам ЦИРВ 02А 00.00.00

Для учета расхода воды в квартирах предусматривается установка счетчиков Ду 15 мм по чертежам ЦИРВ 03А.00.00.00, лист 8.

После водомерных узлов жилой части здания запроектированы раздельные сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Для жилой части здания предусматривается двузонная система хозяйственно-питьевого водопровода. Установка главных подающих стояков, предусматривается в межквартирном коридоре.

Для встроенных помещений предусматривается тупиковая система хозяйственно-питьевого водопровода с нижней разводкой под потолком подвала.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые по подвалу, выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262 – 75* и ГОСТ 10704 – 91.

Стояки и подводки к санитарно – техническим приборам, разводящие сети по техническому этажу – из полипропиленовых труб с соблюдением требований СП 40–101–96 «Свод правил по проектированию и монтажу трубопроводов из полипропилена».

Трубопроводы, проходящие по подвалу изолируются от конденсации негорючей изоляцией «ROCWOLL» класса НГ из минеральной ваты, толщиной 20 мм. Квартирные стояки, главные стояки, разводка по техническому этажу изолируются цилиндрами «Thermaflex» класса горючести Г1.

В верхних точках системы предусмотрена установка арматуры для спуска воздуха из системы и спускные краны у основания стояков в нижних точках для слива системы.

На ответвлениях в квартирах к санитарным приборам после запорной арматуры устанавливаются регуляторы давления типа КФРД 10–2.0.

Трубопроводы для жилой части дома корпусов, проходящие транзитом через встроенные помещения, подлежат зашивке из кирпича.

Полив территории предусматривается от поливочных кранов, располагаемых в нишах на наружной стене корпусов.

Требуемый напор в сети хозяйственно – питьевого водопровода встроенных помещений обеспечивается давлением в городской сети.

В помещении водомерных узлов для обеспечения требуемого напора в сети хозяйственно – питьевого водопровода жилой части здания предусматривается повысительные установки с преобразователем частоты.

Работа установок повышения давления для систем холодного водоснабжения предусматривается с автоматическим управлением

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме от индивидуальных тепловых пунктов.

От сети хозяйственно – питьевого водопровода в ИТП по системе трубопроводов подается требуемый расход для приготовления горячей воды для жилой части и встроенных помещений.

Предусматриваются следующие системы:

- трубопровод горячего водоснабжения жилой части (Т3);
- трубопровод горячего водоснабжения встроенных помещений (Т3.1);
- циркуляционный трубопровод горячей воды жилой части (Т4);
- циркуляционный трубопровод горячей воды встроенных помещений (Т4.1).

В подвале предусматриваются тепловые пункты для жилой части здания и встроенных помещений. Горячее водоснабжение подземного гаража осуществляется от электрического водонагревателя накопительного типа емкостью 100 л.

Системы горячего водоснабжения жилой части предусматриваются однозонные, с верхней разводкой по техническому этажу и циркуляцией через полотенцесушители, установленные на подающих стояках горячего водоснабжения.

Системы горячего водоснабжения встроенных помещений жилого дома предусматриваются однозонные, с нижней разводкой, с циркуляцией по магистрали.

Разводящие магистрали системы горячего водоснабжения жилой части и встроенных помещений прокладываются под потолком подвала.

Для регулировки давления на циркуляционном трубопроводе каждого секционного узла (количество водоразборных стояков 3–7 шт.) устанавливаются балансирующие клапаны FJV фирмы Danfoss.

На ответвлениях в квартирах к санитарным приборам после запорной арматуры устанавливаются регуляторы давления типа КФРД 10–2.0.

Для учета расхода воды в квартирах жилой части дома предусматривается установка счетчиков Ду 15 мм по чертежам ЦИРВ 03А.00.00.00, лист 8.

В ванных комнатах каждой квартиры предусмотрена установка полотенцесушителей размером 600х600 мм из нержавеющей стали.

В верхних точках системы предусмотрена установка арматуры для спуска воздуха из системы и спускные краны у основания стояков нижних точках для слива системы.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые по подвалу, выполняются из нержавеющей стальных труб по ГОСТ 9941-81.

Стояки и подводки к санитарно – техническим приборам – из полипропиленовых труб с соблюдением требований СП 40–101–96 «Свод правил по проектированию и монтажу трубопроводов из полипропилена».

Трубопроводы, проходящие по подвалу изолируются от конденсации негорючей изоляцией «ROCWOLL» класса НГ из минеральной ваты, толщиной 20 мм. Квартирные стояки, главные стояки, разводка по техническому этажу изолируются цилиндрами «Thermaflex» класса горючести Г1.

Требуемый напор в системе горячего водоснабжения жилой части корпусов обеспечивается насосами в сети холодного хозяйственно – питьевого водопровода.

Противопожарный водопровод

В здании предусматриваются следующие системы противопожарного водопровода:

- противопожарный водопровод жилой части (В2);
- противопожарный водопровод подземного гаража (В2.2);

Противопожарный водопровод жилой части предусматривается от противопожарной линии водомерных узлов. Для внутреннего пожаротушения жилой части запроектирована противопожарная сеть – кольцевая, с нижней разводкой. В уровне технического этажа пожарные стояки жилой части здания закольцованы поверху.

Для внутреннего пожаротушения жилой части принимаются пожарные краны Ду 50 мм с рукавом длиной 20 м и диаметром spryska 16 мм.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от уровня чистого пола, размещаются в сертифицированных пожарных шкафчиках, расположение которых обеспечивает свободный доступ и не препятствует эвакуации людей при возникновении пожара.

Встроенные помещения оснащаются двумя ручными огнетушителями.

В пожарных шкафчиках устанавливаются пожарные кнопки для дистанционного пуска пожарного рабочего насоса.

Одновременно предусматривается открытие задвижки с электроприводом на противопожарной линии водомерных узлов. Также предусматривается подача сигнала (световой или звуковой) в помещение диспетчерской.

Для снижения избыточного напора у пожарных кранов нижних этажей предусматривается установка диафрагм между пожарным краном и соединительной головкой.

От сети противопожарного водопровода предусматривается установка выведенных наружу патрубков с соединительными головками диаметром 80мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком подвала. Стояки, разводящие трубопроводы системы противопожарного водопровода выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704 – 91.

В соответствии со СНиП 31–01–2003 п. 7.4.5 в качестве первичного устройства пожаротушения на ранней стадии возгорания в санузлах предусматривается установка

устройства внутриквартирного пожаротушения КПК – 01/2, НПО «Пульс», длина рукава 15 м после узла учета расхода воды.

Противопожарная сеть подземного гаража – кольцевая, с установкой пожарных кранов Ду 65 мм диаметром spryska 19 мм.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от уровня чистого пола, размещаются в сертифицированных пожарных шкафах, расположение которых обеспечивает свободный доступ и не препятствует эвакуации людей при возникновении пожара.

Для подземного гаража предусматривается модульное автоматическое пожаротушение.

Система водоотведения

Наружные сети водоотведения

Проектом предусматриваются следующие системы канализации:

- хозяйственно – бытовая канализация;
- ливневая канализация.

Проектируемая хозяйственно – бытовая канализация – самотечная, с последующим отведением во внутриплощадочные сети.

Проектируемые внутриплощадочные сети хозяйственно – бытовой канализации предусмотрены из полипропиленовых двухслойных гофрированных труб с классом жесткости SN8. Установка колодцев на канализационной сети выполняется из сборных железобетонных элементов и устройством водонепроницаемого днища и стен колодца.

Контроль за качеством стоков осуществляется в контрольном колодце.

Дождевые и талые воды с кровли здания отводятся с помощью системы внутренних водостоков в проектируемые наружные сети ливневой канализации.

Проезды и площадки вокруг здания оборудуются дождеприемниками.

Дождевые и талые воды с кровли здания и стоки от дождеприемников по сети внутриплощадочных трубопроводов поступают в квартальные сети ливневой канализации с последующим отведением на площадку очистных сооружений.

Ливневая канализация выполнена из полипропиленовых двухслойных гофрированных труб с классом жесткости SN8.

Установка колодцев на канализационной сети выполняется из сборных железобетонных элементов и устройством водонепроницаемого днища и стен колодца.

Контроль за качеством стоков осуществляется в контрольном колодце.

Внутренние сети канализации

Проектом предусматриваются следующие системы внутренней канализации:

- хозяйственно – бытовая канализация жилой зоны (K1);
- хозяйственно – бытовая канализация встроенных помещений (K1.1);
- внутренние водостоки (K2).

Внутренние сети бытовой канализации жилой части (выпуски системы из здания, трубопроводы по подвалу, и трубопроводы системы бытовой канализации, проходящие транзитом через встроенные помещения) предусматриваются из чугунных и полипропиленовых канализационных труб.

На сетях бытовой канализации жилой части предусматривается установка ревизий и прочисток. Ревизии устанавливаются не реже чем через 3 этажа. Против ревизий на стояках при скрытой прокладке предусматриваются люки размером 30х40 см.

Сети бытовой канализации вентилируются через стояки, вытяжная часть которых выводится через сборную вентиляционную шахту на высоту 0,1 м от обреза шахты.

На концевых участках канализации встроенных помещений устраиваются «дыхательные» стояки посредством установки вентиляционного клапана под потолком помещения фирмы HL (Австрия).

На стояках бытовой канализации при переходе через перекрытия предусматривается установка противопожарных муфт со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующим распространению пламени по этажам.

Места прохода стояков бытовой канализации через перекрытия заделываются цементным раствором.

Стояки бытовой канализации, проходящие транзитом через встроенные помещения, подлежат зашивке из кирпича.

В помещениях водомерных узлов, тепловых пунктов согласно СП 41-101-95 п.2.27 предусматриваются приемки для сбора аварийных утечек, откачиваемых погружным насосом КР-150.

На выпусках из здания предусматривается герметичная заделка зазора между сальником и трубой газонепроницаемыми негорючими материалами.

Внутренние водостоки обеспечивают отвод дождевых и талых вод с кровли жилого здания через водосточные воронки.

Водосточные воронки на кровле здания размещаются с учетом ее рельефа, допускаемой площади водосбора на одну воронку и конструкции здания.

Присоединение водосточных воронок к стоякам предусматривается при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Для прочистки сети внутренних водостоков на стояках предусматривается установка ревизий.

Стояки внутренних водостоков и выпуски системы из здания выполняются из стальных электросварных труб.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

Повысительные насосные установки в системе холодного водоснабжения подобраны на расчетный максимальный секундный расход;

Принципиальные схемы холодного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода дополнены водомерными узлами, насосными установками;

Приложены генпланы с сетями водопровода и канализации, а также принципиальные схемы внутриплощадочных сетей водопровода и канализации;

2.7.4.3. Отопление, вентиляция, кондиционирование, тепловые сети.

Теплоснабжение объекта осуществляется на основании технических условий ООО «Пулковская ТЭЦ» № 53 от 03.03.2014 г.

Источник теплоснабжения: ООО «Пулковская ТЭЦ»

Расчетные тепловые нагрузки составляют:

– на отопление:	1,008	Гкал/час
– на вентиляцию:	0,277	Гкал/час
– на ГВС _{макс.час} :	0,267	Гкал/час
ИТОГО:	1,552	Гкал/час

Точка подключения - теплофикационная камера в границах земельного участка.

Параметры теплоносителя: 130/70 °С.

Схема присоединения систем теплоснабжения: отопление, вентиляция – по независимой схеме, ГВС – закрытая система водоснабжения через теплообменники.

Система отопления

Жилой дом со встроенными помещениями обслуживают следующие системы отопления:

- Жилые помещения – система №1;

– Встроенные помещения – система №2

– Помещения гаража – система № 3.

Отопление встроенных помещений 1 этажа двухтрубная горизонтальная. Магистральные трубопроводы прокладываются по подвалу.

Системы отопления каждого встроенного помещения к магистральному трубопроводу подключены через узел управления содержащий в своем составе запорную, балансировочную арматуру и узел индивидуального учета потребленной тепловой энергии.

Параметры теплоносителя системы отопления – 80/60°C.

В качестве трубопроводов системы отопления встроенных помещений 1 этажа применяются стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75* до диаметра 50 мм включительно и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 свыше диаметра 50 мм.

В качестве отопительных приборов применяются стальные панельные радиаторы

У отопительных приборов установлены радиаторные терморегуляторы.

В качестве запорной арматуры применяются шаровые краны.

В качестве регулировочной арматуры применяются автоматические балансировочные клапаны.

Магистральные подающие трубопроводы системы отопления встроенных помещений 1 этажа проходящие по подвалу прокладываются в изоляции.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется через воздухоотводчики отопительных приборов и через автоматические воздухоотводчики в высших точках стояков.

Опорожнение системы отопления осуществляется через спускные штуцеры, устанавливаемые в нижних точках системы.

Отопление жилых помещений жилого дома со встроенными помещениями выполнено по двухтрубной схеме. В жилых помещениях предусмотрена горизонтальная двухтрубная поквартирная система отопления с укладкой трубопроводов в конструкции пола с параметрами теплоносителя 80/60°C. Места общего пользования выполнены по схеме с вертикальными стояками и нижней разводкой магистралей.

В качестве трубопроводов системы отопления жилых помещений для магистральных трубопроводов и стояков применяются стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75* до диаметра 50мм включительно и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 свыше диаметра 50мм, для горизонтальных квартирных веток – трубы из сшитого полиэтилена РЕХ с антидиффузионным слоем. Для защиты полиэтиленовой трубы применяется труба защитная гофрированная.

В качестве дренажных трубопроводов применяются водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75*.

В качестве отопительных приборов применяются:

– регистры из гладких труб – технические помещения подвала, мусоросборочные камеры, машинные помещения лифтов;

– стальные панельные радиаторы - жилые помещения, места общего пользования.

В помещениях электрощитовых тепловые потери через ограждающие конструкции компенсируются тепловыделениями от оборудования.

В качестве запорной арматуры применяются шаровые краны.

В качестве регулировочной арматуры применяются автоматические балансировочные клапаны.

У отопительных приборов устанавливаются радиаторные терморегуляторы.

На квартирных ветках у поэтажных коллекторов отопления для каждой квартиры предусматривается установка узла индивидуального учета потребленной тепловой энергии.

Магистральные подающие трубопроводы отопления жилых помещений по техническому этажу прокладываются в изоляции.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется через автоматические воздухоотводчики устанавливаемые в верхних точках стояков и воздухоотводчики отопительных приборов.

Опорожнение системы отопления осуществляется через спускные штуцеры, устанавливаемые в нижних точках стояков в дренажные трубопроводы.

Для подземного гаража предусмотрена двухтрубная система отопления.

Параметры теплоносителя систем отопления 95/70°C;

В качестве отопительных приборов применяются регистры из гладких труб. В качестве запорной арматуры применяются шаровые краны. В качестве регулировочной арматуры применяются балансировочные клапаны фирмы «Herz».

У въездных ворот подземного гаража установлены воздушно-тепловые завесы фирмы «Тепломаш».

Для обеспечения нужд водяных воздухонагревателей приточных систем встроенных помещений предусматриваются системы теплоснабжения.

Параметры теплоносителя на нужды теплоснабжения вентиляционных установок приняты 95/70 °C.

Магистраль системы теплоснабжения прокладываются по подвалу здания.

Для подключения воздухонагревателей предусматриваются узлы обвязки на основе 3-х ходового клапана и циркуляционного насоса.

В качестве трубопроводов системы теплоснабжения применяются стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Магистральные подающие трубопроводы теплоснабжения помещений по подвалу прокладываются в изоляции.

Индивидуальные тепловые пункты.

В подвале предусмотрены индивидуальные тепловые пункты (ИТП) отдельно для жилых и встроенных помещений с коммерческими узлами учета тепловой энергии.

Схема присоединения системы отопления жилых помещений - независимая - через водоводяные пластинчатые теплообменники в составе блок-модуля отопления и ГВС. Схема

присоединения отопительно-вентиляционных систем встроенных помещений - независимая - водоводяные пластинчатые теплообменники в составе блок-модуля отопления и ГВС.

Схема присоединения системы горячего водоснабжения - закрытая по 2-х ступенчатой схеме через водоводяной пластинчатый теплообменник в составе блок-модуля отопления и ГВС.

В состав блок-модульного ИТП входит: грязевик, фильтры сетчатые, запорно-регулирующая арматура, контрольно-измерительные приборы, узлы учета и контроля тепловой энергии. ИТП

оборудованы комплексом приборов автоматического регулирования расхода тепла и воды. Регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

предусматривается с помощью регулирующего клапана с электроприводом. Управление электроприводом осуществляется контроллером по сигналу от датчика температуры

наружного воздуха. Циркуляция теплоносителя в системе отопления осуществляется при помощи сдвоенного насоса. Циркуляция теплоносителя в системе ГВС осуществляется при

помощи сдвоенного насоса. Подпитка систем теплоснабжения предусматривается из обратного трубопровода тепловой

сети с помощью подпитывающего насоса, который включается по сигналу от датчика при понижении давления в системе.

Комплексная автоматизация предусматривает работу ИТП без постоянного обслуживающего персонала и обеспечивает:

- регулирование подачи теплоты в системы отопления в зависимости от изменения параметров наружного воздуха с целью поддержания заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях;
- поддержание заданной температуры воды, поступающей в систему ГВС;
- ограничение максимального расхода воды из тепловой сети;
- поддержание требуемого перепада давлений в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети с помощью регулятора перепада давления;
- включение и выключение подпиточных устройств для поддержания статического давления в системах теплоснабжения;
- защиту систем теплоснабжения от повышения давления или температуры воды в них при возможности превышения допустимых параметров;
- поддержание заданного давления в системе ГВС;
- включение и выключение циркуляционных насосов, блокировку включения резервного насоса при отключении рабочего;
- контроль параметров теплоносителя с помощью манометров и термометров.

Для диспетчеризации ИТП проектом предусматривается вывод сигналов на диспетчерский пункт о нарушении режимов работы:

- включения (выключения) рабочего (резервного) насосов;
- повышения (понижения) температуры воды, поступающей в систему ГВС;
- повышения (понижения) давления в обратных трубопроводах систем отопления;
- минимального перепада давления в подающем и обратном трубопроводах.

Контрольно-измерительные приборы устанавливаются на трубопроводах систем теплоснабжения.

Системы вентиляции.

Приточно-вытяжная вентиляция встроенных помещений 1 этажа выполнена с механическим побуждением.

Необходимые воздухообмены определены по кратностям и по санитарным нормам.

Каждое встроенное помещение имеет автономные системы вентиляции.

Системы вытяжной вентиляции встроенных помещений выполнены самостоятельными для:

- рабочих помещений;
- помещения санитарных узлов и душевые;
- кладовых помещений;
- производственных помещений;

Системы вытяжной вентиляции из помещений санузлов и кладовых в пределах каждого помещения выполнены самостоятельными.

Воздухообмен во встроенных помещениях 1 этажа организован по схеме «сверху-вверх».

Воздуховоды вентиляционных систем, обслуживающих встроенные помещения 1 этажа выполняются из оцинкованной стали класса «Н» (нормальные) – в пределах обслуживаемого этажа, и класса «П» (плотные) с пределом огнестойкости EI 150 – при открытой прокладке и с пределом огнестойкости EI 60 при прокладке с другими воздуховодами в отдельной шахте с пределом огнестойкости EI 150. Транзитные воздуховоды выше 1-го этажа прокладываются в зоне лестнично-лифтового узла и не граничат с квартирами.

Вентиляция жилой части – с естественным побуждением.

Для вытяжной вентиляции используются вентиляционные блоки.

Вытяжной воздух из жилых помещений объединяется разделенным на отсеки «теплым чердаком» и выбрасывается в атмосферу через сборные вентшахты. Площадь отверстия вытяжных шахт рассчитаны из условия обеспечения скорости воздушного потока 1 м/с при

расходе воздуха, увеличенном на 30% по сравнению с нормативным объемом воздуха. Все вентиляционные шахты выведены из зоны аэродинамической тени.

Приток воздуха в квартиры организован через встраиваемые в окна клапаны и открывающиеся створки окон, имеющие функцию микро-проветривания.

Из технических помещений подвала, электрощитовых организована вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Из помещений ИТП, водомерного узла с повысительными насосами организована вентиляция с механическим побуждением и естественным притоком.

Из подвала предусмотрена вентиляция с естественным побуждением через вытяжную шахту.

В помещении кабельного ввода предусмотрена естественная вентиляция через помещение электрощитовой первого этажа.

Воздуховоды вентиляционных систем, обслуживающих технические помещения выполняются из оцинкованной стали класса «Н» (нормальные) – в пределах обслуживаемого этажа, и класса «П» (плотные) с пределом огнестойкости EI 60 – за пределами обслуживаемого этажа в отдельных шахтах с пределом огнестойкости EI 150 или в шахтах с воздуховодами из помещений другого назначения в изоляции с пределом огнестойкости EI 150.

Транзитные воздуховоды выше обслуживаемого этажа прокладываются в зоне лестнично-лифтового узла и не граничат с квартирами.

Гараж обслуживают автономные вытяжные и приточные системы.

Вентиляторы приточных и вытяжных установок обслуживающие подземный гараж оборудованы резервным двигателем переводящиеся в рабочий режим в автоматическом режиме.

Приточный воздух в помещениях для хранения автомобилей раздается вдоль проезда.

Вытяжная вентиляция забирает воздух в равной мере (по 50%) из верхней и нижней зоны.

Для контроля загазованности в помещениях для хранения автомобилей устанавливаются датчики содержания «СО».

Приточные и вытяжные установки обслуживающие подземный гараж размещаются в венткамерах.

Транзитные воздуховоды вытяжных систем подземного гаража за пределами гаража выполняются класса «П» (плотные) с пределом огнестойкости EI 150 – при открытой прокладке и с пределом огнестойкости EI 60 при прокладке в отдельной шахте с пределом огнестойкости EI 150.

Выпуск воздуха из гаража в атмосферу организован факельным выбросом.

В качестве вентоборудования приняты приточные и вытяжные установки фирм «Петровенткомплект».

Из общих коридоров жилого дома предусматривается удаление дыма.

В помещениях встроено-пристроенного подземного гаража предусматривается устройство системы дымоудаления из помещения хранения автомобилей.

В качестве противопожарных клапанов применяются клапаны КПД-4 производства фирмы «Петровенткомплект».

В качестве вентустановок систем вытяжной противодымной защиты применяются крышные вентиляторы, рассчитанные на температуру перемещаемой среды в 400°C.

Вентиляционные шахты дымоудаления выполнены из стальных воздуховодов, изолированных с пределом огнестойкости EI 60 с последующей обстройкой строительными конструкциями с пределом огнестойкости EI 150.

Вентиляторы размещаются на кровле. Выхлоп дыма осуществляется вверх на высоте более 2 м. от уровня кровли.

В шахты лифтов жилого дома предусматривается подпор воздуха.

Вентиляторы систем ПД размещены в отдельных венткамерах. У вентиляторов установлены огнезадерживающий нормально-закрытые клапаны.

Воздухозабор организован на удалении более 5 м от выбросов дыма.

В качестве вентустановок систем ПД применяются осевые вентиляторы.

Для компенсации дымоудаления из коридоров жилого дома предусматривается подпор воздуха.

Автоматизация и управление системами отопления, вентиляции и кондиционирования предусматривает автоматическое поддержание требуемых параметров микроклимата в обслуживаемых помещениях и защиту оборудования от аварийных ситуаций.

Регулирование производительности системы отопления производится в ИТП в зависимости от температуры наружного воздуха.

Теплоотдача отопительных приборов в зависимости от температуры внутреннего воздуха в обслуживаемых помещениях регулируется радиаторными терморегуляторами.

Системой автоматизации систем приточной общеобменной вентиляции предусматривается защита водяного воздухонагревателя от замораживания (производится по температуре воздуха). Термостат устанавливается на трубопроводе обратной воды.

Для уменьшения механического шума вентиляционные установки комплектуются гибкими вставками на всасывающем и нагнетательном воздуховодах и устанавливаются (подвешиваются) на виброизолирующих основаниях. Для снижения аэродинамического шума предусматривается установка глушителей на воздуховодах (в соответствии с акустическим расчетом). Вентиляторы подобраны с КПД, близким к максимальному. Скорости движения теплоносителя в трубопроводах и воздуха в воздуховодах приняты с учетом акустических требований.

Транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции за пределами пожарного отсека прокладываются в отдельных шахтах с ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости EI 150 и изолируются с пределом огнестойкости EI 60.

В местах пересечения воздуховодами противопожарных преград устанавливаются огнезадерживающие клапаны.

Трубопроводы при пересечении противопожарных перегородок прокладываются в гильзах с последующей заделкой зазоров негорючим материалом;

Для противодымной защиты предусмотрено:

- установка вентиляторов на одном валу с электродвигателем;
- шахты систем противодымной вентиляции выполняются в строительных конструкциях со стальными воздуховодами внутри и изолируются с пределом огнестойкости EI 60. Предел огнестойкости ограждающих конструкция EI 150.
- дымовые клапаны из негорючих материалов, автоматически открывающиеся при пожаре;
- у вентиляторов подпора воздуха установлены обратные клапаны и огнезадерживающие клапаны;
- выбросы дыма предусмотрены без зонтов.

Тепловые сети

Проектом предусматривается прокладка новой теплосети до индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) в подвале.

Прокладка тепловой сети предусматривается:

- подземная бесканальная трубопроводами стальными бесшовными горячедеформированными по ГОСТ 8732-78 из стали марки 10 группы Б ГОСТ 8731-74 в

изоляции заводского изготовления из пенополиуретана ППУ-345 в полиэтиленовой оболочке ПЭ с системой дистанционного контроля влажности ОДК.

– по подвалу проектируемого здания – из труб по ГОСТ 8732-78 с изоляцией цилиндрами минераловатными на синтетическом связующем с покровным слоем из армированной алюминиевой фольги по ТУ 5762-013-04001485-97.

Арматура на тепловой сети краны стальные шаровые приварные с давлением не ниже 16 кгс/см².

Компенсация тепловых расширений трубопроводов тепловых сетей осуществляется за счет углов поворота трассы и сильфонными компенсаторами на прямых участках подземной теплосети.

Категория тепловых сетей –IV. Способ прокладки – открытый.

На углах поворота прокладка принята в сборных железобетонных непроходных каналах типа КН по типовой серии 3.903КЛ-13 вып.1-4.

Для обеспечения возможности производства работ без вскрытия асфальтового покрытия под проездами предусматривается прокладка тепловой сети в футлярах.

Заглубление тепловой сети от 1 метра до 1,5 метра. Уклоны тепловой сети в основном минимальные 0,002 в связи с ровным рельефом местности.

В верхних точках тепловой сети предусматриваются воздушники, в нижних – спускники.

Дренаж тепловой сети, прокладываемой в подвале проектируемого здания, предусматривается в водосборные приемки-охладители в помещениях ИТП с перекачкой воды погружным насосом в систему канализации (с разрывом струи).

Для защиты от коррозии теплопроводов в пенополиуретановой изоляции с гидрозащитной оболочкой из полиэтилена предусматривается устройство системы оперативного дистанционного контроля, сигнализирующей о проникновении влаги в теплоизоляционный слой.

Для защиты от коррозии теплопроводов, прокладываемых в подвале проектируемого здания, до монтажа изоляции зачищенная поверхность труб покрывается гидроизоляцией грунтом ГФ-021 в 2 слоя.

Ввод тепловой сети в здание осуществляется с помощью сальникового прохода (установка металлической гильзы с набивкой).

Выпуск воды из нижних точек теплосети и со дна камер предусмотрен в перепускные охладительные железобетонные колодцы Пк Ø1000 со сбросом воды после охлаждения в проектируемую ливневую канализацию.

Стыки трубопроводов (Lтр=12м) изолируются двухкомпонентным пенополиуретаном (компонент А и компонент В) методом заливки в термоусаживающиеся муфты ТУМ.

Поверхность трубопроводов стыков перед изоляцией покрывается в три слоя антикоррозийной мастикой МРБ-ОС-Х-150 по ТУ 57.57-003 -27449797-94.

В проекте трубопроводы тепловой сети, прокладываются в изоляции из пенополиуретана (ППУ-345), с защитным жестким покрытием из полиэтилена (ПЭ). Стыки трубопроводов, отводы, переходы, углы поворота выполняются в изоляции ППУ-345 с оболочкой из жесткого полиэтилена ПЭ. На концах трубопроводов устанавливаются концевые элементы и другие фасонные изделия заводского изготовления.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

Дополнены расчеты противодымной вентиляции;

На плане трассы указаны привязки теплосети к строительным конструкциям зданий и сооружений;

Представлены схема трассы теплосети и узел ввода трубопроводов теплосети в ИТП;

2.7.4.4. Сети связи

Подключение абонентов к телефонной сети, сети кабельного телевидения, сети широкополосного доступа в интернет осуществляется на основании технических условий ООО «Обит».

Подключение абонентов к телефонной сети, сети кабельного телевидения, сети широкополосного доступа в интернет осуществляется на основе технологии GPON.

Строительство телефонной канализации запроектировано от телефонного колодца ООО «Обит», расположенного на границе участка 301 до проектируемого жилого дома.

Количество абонентов: квартиры - 442, встроенные помещения + гараж -3

В распределительную сеть GPON входит участок сети от оптического распределительного шкафа (ОРШ) к этажным оптическим распределительным коробкам (ОРК) дома.

ОРШ установлен в подвальном помещении дома.

Прокладка оптических патч-кордов от ОРК до оконечного оборудования GPON (ONT) в квартирах, а также установка ONT выполняется ООО «Обит» после сдачи дома в эксплуатацию и заключения договора об оказании услуг связи с абонентом. Для обеспечения технической возможности подключения, проектом предусматриваются прокладка в цементной стяжке пола труб ПВД диаметром 16 мм от поэтажных шкафов ШПЭ до квартир.

Магистральная разводка выполнена по техническому этажу в металлическом 3-х секционном коробе 150x70 мм.

Передача цифрового телевизионного сигнала обеспечивается ООО «Обит» в сети доступа по технологии GPON в каждую квартиру (технология IPTV). Таким образом, сеть телевидения и телефонизации представляют собой единую распределительную сеть (сеть GPON).

Телевизионный сигнал на вход телевизионного приемника абонента предоставляется от устанавливаемого ООО «Обит» устройства декодирования цифрового телевизионного сигнала (Set Top Box), включаемого в ONT.

IPTV – услуга предоставления доступа к телевизионным каналам и другому контенту в цифровом качестве.

Сеть проводного радиовещания предназначена для обеспечения приема трехпрограммного городского вещания, а также для оповещения людей о чрезвычайном положении по сигналам ГО и ЧС.

Радиофикация объекта обеспечена ООО «Обит» в сети абонентского доступа по технологии IPTV.

Радиоканалы доступны для прослушивания на телевизионном приемнике абонента аналогично телевизионным программам.

Для радиофикации жилого дома по «медной» технологии в проекте предусмотрено использование оборудования РТС-2000.

Для обеспечения приема трехпрограммного городского проводного вещания, в жилом доме на первом этаже, в помещении диспетчерской, устанавливается оборудования приема сигналов ГО и ЧС (телекоммуникационного шкафа).

В соответствии с п.5.10 СП 133.13330.2012 на каждом этаже предусмотрен этажный громкоговоритель для трансляции сообщений.

В качестве громкоговорителей запроектированы оповещатели речевые АСР-01.1.04.

Применяемые речевые оповещатели АСР на расстоянии 1м при подводимой мощности 1 Вт обеспечивают уровень звукового давления 90 дБ

Для организации централизованного оповещения по сигналам ГО и ЧС на прилегающую территорию применяются громкоговорители уличной установки, мощностью 30 Вт, СН-530.

Трансляция сигналов ГО и ЧС происходит с наивысшим приоритетом, а любая другая трансляция блокируется.

Для трансляции сигналов ГО и ЧС установлен IP-шлюз AP200 который подключен к свободному порту коммутатора. С выхода AP200 сигнал подаётся на усилитель-коммутатор РТС-2000. Линейный выход РТС-2000 подключается на вход усилителя мощности.

На объекте предусмотрена 1 зона оповещения по сигналам ГО и ЧС рупорные уличные громкоговорители СН-530;

Абонентские розетки подключены к имеющемуся у усилителя мощности выходу напряжением 30В. Для управления системой оповещения установлен микрофонный пульт МП-5.

Усилительное оборудование комплекта РТС-2000 установлено в настенном телекоммуникационном шкафу 19'', который размещён в помещении диспетчерской.

Распределительная сеть проводного вещания выполняется кабелем марки ПРППМ 2х1,2.

Абонентская сеть проводного вещания выполняется кабелем марки ТРВ 2х0,5.

Распределительные линии на этажах выполняются через распределительную коробку КРА-4, устанавливаемую в этажных силовых щитах, в слаботочном отсеке.

Радиотрансляционные розетки устанавливаются в кухне и гостиной комнате в каждой квартире на высоте 0,8м от пола, не далее 1,0 м от электрических розеток. В качестве абонентских устройств проектом предусмотрены трехпрограммные приемники типа «Вестник ПТ-310».

Внутри квартир монтаж производится открытым способом.

Электропитание оборудования сетей связи и системы проводного вещания и оповещения по сигналам ГО и ЧС выполнено по I-ой категории электроснабжения и предусматривается разделом ЭО.

Мощность подключаемого оборудования сетей связи - 3,0 кВА;

Мощность подключаемого оборудования РТС-2000 - 2,0 кВА.

Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции.

Диспетчеризация.

Проектом предусматривается автономная диспетчеризация инженерного оборудования с выводом сигналов на пульт диспетчера.

Для построения системы диспетчеризации в качестве базового оборудования выбран комплекс технических средств диспетчеризации (КТСД) «Кристалл» производства НПФ «Вектор-Н8» ФГУП ОАО НИИ «Вектор», Санкт-Петербург.

Основу комплекса составляет пульт диспетчера на базе персонального компьютера (ПЭВМ) СДК-330 и блоки контроля СДК-31.

Пульт устанавливается в диспетчерской и обеспечивает взаимодействие диспетчера с системой диспетчеризации.

Блоки контроля СДК-31 устанавливаются на контролируемом пункте - КП (в электрощитовой) и обеспечивают взаимодействие с точками обслуживания - ТО.

Связь блоков контроля с пультом диспетчера осуществляется по двухпроводной симметричной линии.

На диспетчерский пульт выводятся сигналы:

1. Сигнал ГГС (громкоговорящей связи) от ПУ (переговорных устройств):

- в кабине лифта,
- в ИТП,
- в помещении водомерного узла с насосной,
- в помещении электрощитовой.

2. Сигнал о срабатывании цепи безопасности каждого лифта.
3. Сигнал об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже.
4. Обобщенный сигнал «Авария» со щита управления хоз.питьевой насосной установкой.
5. Сигналы со щита управления пожарными насосами:
 - неисправность основного пожарного насоса;
 - неисправность резервного пожарного насоса;
6. Сигнал о несанкционированном доступе:
 - в помещение ИТП.
 - в помещение электрощитовой.
 - в помещение водомерного узла и насосной,
 - в помещение кабельного ввода.
7. Сигналы со щита управления ИТП:
 - максимальный перепад на вводе ТС
 - минимальный перепад на вводе ТС
 - давление в системе отопления на обратном трубопроводе выше нормы
 - давление в системе отопления на обратном трубопроводе ниже нормы
 - минимум температуры в системе ГВС
 - максимум температуры в системе ГВС
 - остановка насосов
 - включение рабочего насоса
 - включение резервного насоса
8. Сигнал о выходе из строя одного из кабельных вводов ГРЩ (контроль фаз 1,2).
9. Сигнал о срабатывании АВР ГРЩ.
10. Сигналы ТУ (телеуправления) и контроля включения на ГРЩ освещения.
11. Сигнал о падении давления на вводе в водомерном узле.
12. Сигнал о затоплении приемка ВК
13. Сигналы с ЦП АППЗ:
 - Пожар
 - Внимание
 - Неисправность

Соединение слаботочных кабелей и проводов системы выполнить с использованием распределительных коробок КРТМ-2/10, КРТМ-2/20, коробок проходных УК-2П. Для соединения подключения датчиков, распределительных коробок, ЩРД применить кабели КСВВ 2х0.5, КСВВ 6х0.5, ТППЭп 10х2х0,5, ТППЭп 20х2х0,5, КПСЭнг-FRLS 1X2х0,5, ПВ 1х2,5.

Система диспетчеризации является потребителем электроэнергии первой категории, и ее электропитание предусматривается от двух независимых источников электроснабжения 220/380В через АВР в электрощитовой.

Электропитание блока контроля СДК-31 осуществляется через источник резервного питания, входящего в комплект поставки. Электропитание компьютера из комплекта оборудования СДК- 330.8 осуществляется через источник бесперебойного питания, входящего в комплект поставки.

Автоматическая противопожарная защита.

Проектом предусматривается оборудование жилого дома системами противопожарной защиты.

В состав систем противопожарной защиты объекта входят:

- автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС);

- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ);
- система автоматики противопожарной защиты (АППЗ).

В соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 изм.1 защите АУПС подлежат все помещения жилого дома, кроме:

- помещений категорий В4, Д по СП 12.13130.2009 изм.1;
- помещений с «мокрыми» процессами (санузлы, душевые и т.д.);
- венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих помещения категории А,Б);
- насосных водоснабжения, бойлерных и т.д.;
- лестничных клеток;
- тамбуров, имеющих выход из здания на улицу.

В соответствии с СП 3.13130.2009 табл.2 п.5 для жилых зданий секционного типа предусматривается СОУЭ 1 типа (способ оповещения – звуковой).

В соответствии с требованиями нормативных документов, проектируемый объект оснащается установками общеобменной, противодымной вентиляцией, внутренним противопожарным водопроводом. Технические решения по указанным установкам приведены в разделах проекта марок ОВ, ВК.

Автоматическая установка пожарной сигнализации запроектирована для:

- обнаружения места возникновения возгорания и (или) задымления;
- включения системы оповещения о пожаре;
- передачи сообщения о пожаре в помещение с постоянным пребыванием персонала;
- формирования сигналов управления инженерными системами зданий и системами безопасности.

Система оповещения и управления эвакуацией запроектирована для своевременного оповещения персонала о возникновении пожара, необходимости эвакуации и путях эвакуации людей из здания при пожаре, а так же для комплексного управления системами и установками противопожарной безопасности и инженерными системами зданий при пожаре.

Составными частями установки являются:

- автоматика противодымной защиты (в соответствии с СНИП 4-1-01-2003 и СП7.13130-2009), обеспечивающая все виды управления вентиляторами противодымной защиты и противопожарными клапанами (по НПБ 214-97);
- автоматика управления установками приточно-вытяжной вентиляции при пожаре (в соответствии с ГОСТ 22011-95);
- автоматика управления противопожарным водопроводом.

Выбор технических средств СПЗ осуществлен в соответствии с требованиями раздела 17 СП 5.13130.2009 изм.1, с учетом их работоспособности в условиях данной установки и надежности в процессе эксплуатации.

Система автоматизации выполнена на базе серийно выпускаемого оборудования интегрированной системы «Орион», производства ЗАО «НВП «Болид», г.Королев.

Оборудование, применяемое в проекте, имеет необходимые сертификаты, действующие на территории Российской Федерации.

В соответствии с требованиями Технического задания и нормативных документов по пожарной безопасности система СПЗ обеспечивает выполнение следующих функций:

- контроль положения противопожарных клапанов систем общеобменной вентиляции с передачей их состояния в помещение с постоянным пребыванием дежурного персонала (помещение диспетчера);

- контроль положения дымовых клапанов систем противодымной вентиляции с передачей их состояния в помещение диспетчера;
- контроль состояния силовых шкафов управления вентиляторами противодымных систем с передачей их состояния в помещение диспетчера;
- управление противопожарными клапанами и дымовыми клапанами, а также вентиляторами противодымных систем при возникновении пожара по заданному алгоритму;
- отключение общеобменной вентиляции в офисных помещениях при пожаре;
- формирование сигналов на управление лифтами при пожаре;
- прием сигналов от кнопок в шкафах пожарных кранов;
- управление насосной станцией противопожарного водопровода;
- управление задвижками на обводных линиях водомерных узлов;
- контроль положения задвижек, установленных на обводных линиях водомерных узлов, с выдачей сигнализации «Задвижка открыта», «Задвижка закрыта» в помещение охраны;
- дистанционный пуск насосов противопожарного водопровода;
- автоматическое резервирование работы насосов насосной станции;
- сигнализацию о пуске насосов противопожарного водопровода;
- сигнализацию о неисправности в схеме управления насосной станцией противопожарного водопровода.

Программирование работы приборов подсистем СПЗ обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции (в соответствии с п. 7.19 СП 7.13130.2009).

Сигналы о состоянии транслируются в помещение диспетчерской. Вся подсистема построена на современном оборудовании, имеет гибкие настройки под любые задачи и легко масштабируются.

Встроенные помещения жилого дома оборудуются системой безопасности, построенной на оборудовании НВП «Болид». Центральным прибором системы является прибор управления «С2000М», который устанавливается в диспетчерской.

В проекте, при выборе пожарных извещателей учтены условия окружающей среды, особенности технологических процессов, вероятность возникновения загорания и динамика его развития.

В качестве технических средств обнаружения пожара в общих коридорах жилой части и тамбурах приняты:

- извещатели пожарные дымовые оптико-электронные ИП 212-3СУ;
- извещатели пожарные ручные ИПР-3СУ.

Извещатели ИП 212-3СУ обеспечивает повышенную достоверность передачи сигнала о пожаре в соответствии с п. 14.3 СП 5.13130.2009.

В качестве технических средств обнаружения пожара в квартирах приняты:

- в прихожих квартир - извещатель пожарный тепловой ИП 114-5-А2;
- для местного оповещения в жилых комнатах, прихожих и кухнях квартир устанавливаются автономные пожарные извещатели ИП 212-69/3.

Все извещатели (кроме автономных) подключаются в шлейфы приборов «Сигнал-10». Приборы устанавливаются в местах, определенных проектом, из расчета для каждого функционального блока помещений - отдельный прибор.

При срабатывании автоматических или ручных пожарных извещателей предусматривается формирование командных импульсов на включение системы оповещения людей о пожаре, отключение системы общеобменной вентиляции, включение системы дымоудаления.

Все приборы интегрированной системы «Орион» связаны между собой интерфейсом RS-485 и в случае исчезновения связи переходят в автономный режим с сохранением всех необходимых функций.

В качестве технических средств обнаружения пожара во встроенных помещениях жилого дома приняты:

- извещатели пожарные дымовые оптико-электронные порогово-адресные ДИП-34ПА;
- извещатели пожарные ручные адресные ИПР 513-ЗПА.

При срабатывании автоматических или ручных пожарных извещателей предусматривается формирование командных импульсов: на включение системы оповещения людей о пожаре, отключение системы общеобменной вентиляции.

В качестве приемно-контрольных приборов во встраиваемых помещениях используются приборы Сигнал-10 производства НВП «Болид». Приборы Сигнал-10 устанавливаются в шкафы пожарной сигнализации ШПС, которые оборудованы источниками бесперебойного питания БРП-24.

Дверцы шкафов оборудуются системой охранной сигнализации, для этой цели применены магнито-контактные извещатели ИО 102-29.

Проектом предусматривается установка одного прибора Сигнал-10 на каждую обособленную группу встраиваемых помещений.

В СПЗ предусмотрены следующие виды управления:

- автоматический (основной) - по сигналам «Пожар», формируемым АУПС;
- дистанционный – от кнопочных постов в шкафах пожарных кранов, с панелей щитов управления клапанами вентиляции;
- по месту – от кнопочных постов клапанов вентиляции, с панелей силовых шкафов управления приводами.

Для централизованного отключения вентиляции в помещениях АПУ используются выходы приборов С2000-СП1.

Для управления клапанами, как дымовыми (КД), так и противопожарными (КП), используются устройство контроля линии связи и пуска сетевое УКСЛиП(С). Устройства УКСЛиП(С) управляются от выходов приборов С2000-КПБ. Контакты УКСЛиП(С) включаются в схемы коммутации клапанов КД и КП в щитах управления клапанами вентиляции (ЩУ-КВ).

Для управления лифтами используются «сухие» контакты коммутационных устройств УК-ВК/04. Устройства УК-ВК/04 управляются от выходов приборов С2000-4. Контакты коммутационных устройств УК-ВК/04 включаются в схемы управления лифтами.

Для передачи сигнала пуск насосной станции внутреннего противопожарного водопровода используются «сухие» контакты ППКОП С2000-4.

В жилых помещениях квартир установлены автономные дымовые оптико-электронные извещатели ИП 212-69/3. В прихожих квартир установлены тепловые извещатели ИП 114-5-А2, включаемые в шлейф этажного прибора Сигнал-10.

В лифтовых холлах жилой части предусматривается установка автоматических дымовых оптико-электронных извещателей ИП 212-3СУ, включаемых в шлейф этажного прибора Сигнал-10.

Формирование сигналов управления СОУЭ и дымоудаления осуществляется от одного пожарного извещателя (в соответствии с п.14.2 и п. Р.2 Приложения Р СП 5.13130.2009 изм.1). При этом в помещении устанавливается не менее двух пожарных извещателей, включенных по логической схеме «ИЛИ». Расстановка извещателей осуществляется на расстояниях не более нормативных, определяемых по таблицам 13.3 и 13.5 СП 5.13130.2009 изм. 1.

Автоматические дымовые пожарные извещатели устанавливаются во внеквартирных коридорах и мусоросборных камерах (в соответствии с требованием п.7.3.3 СП 54.13330.2011).

Извещатели включаются в отдельный шлейф этажного прибора Сигнал-10 в коридорах жилой части.

В части встроенных помещений АУПС предусматривается адресной. В помещениях устанавливаются дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые извещатели ДИП-34А. На путях эвакуации предусматривается установка адресных ручных пожарных извещателей ИПР 513-ЗПА. Адресно-аналоговые извещатели включаются в двухпроводную линию связи (ДПЛС) контроллера С2000-КДЛ.

Для выдачи сигналов на пуск насосной станции противопожарного водоснабжения, включения вентиляторов дымоудаления в жилую часть здания, предусматривается установка сигнально-пускового блока С2000-СП1.

Для звукового оповещения о пожаре в проектируемых помещениях предусматривается установка звуковых оповещателей ЕМА1224В4R с базой ЕLPBR, обеспечивающие звуковое давление не менее 103 дБ.

Система речевого оповещения во встроенных помещениях построена на базе оборудования «МЕТА7122», производимого компанией ЗАО НПП «МЕТА», Санкт-Петербург.

Система речевого оповещения обеспечивает:

- управление эвакуацией в автоматическом и ручном режимах;
- передачу голосового сообщения (голосовое оповещение);
- контроль линий речевых оповещателей на исправность;
- возможность подключения к городской системе или ведомственной системе оповещения Гражданской обороны (ГО);
- контроль напряжения на вводе электропитания, автоматическое переключение на питание от встроенной аккумуляторной батареи (резервное питание) и обратное переключение, при восстановлении напряжения на вводе рабочего питания.

Для включения звуковых оповещателей при пожаре используются выходы ППКОП С2000-4, Сигнал-10, имеющие функцию контроля исправности линий. Для выдачи сигнала на запуск системы оповещения в помещениях АПУ применяется С2000-СП1.

Световой способ оповещения обеспечивается установкой световых пожарных оповещателей «ВЫХОД» типа КОП-25 во встроенных помещениях. Оповещатели устанавливаются над проемами для указания пути эвакуации в случае возникновения пожара в здании.

Световые оповещатели включены постоянно. Питание световых оповещателей осуществляется от источника бесперебойного питания. Линии световых оповещателей контролируются на обрыв и короткое замыкание путем установки в конце шлейфов коммутационных устройств типа УК-ВК/01. Сигналы от коммутационных устройств УК-ВК/01 о неисправности шлейфов принимаются на входы ППКОП С2000-4, Сигнал-10, на С2000-АР2 (во встроенных помещениях) и передается в помещение диспетчера.

Шкафы управления насосами противопожарного водоснабжения поставляются комплектно с насосными станциями «GRUNDFOS», КИП поставляется также комплектно, схема АВР насосов реализована в комплектном шкафу управления.

Для автоматизации задвижки на обводной линии водомерного узла проектом предусматривается применение шкафа управления задвижкой ШК1 401-20-М (ШЗ-М), производства ООО «СВИТ».

Отключение вентиляции при пожаре выполнено при помощи блоков С2000-КПБ, управляющие выходы которых имеют функцию контроля исправности линии управления по

обратному напряжению. Отключение осуществляется путем подачи напряжения (24В пост.тока) на независимые расцепители вводных автоматических выключателей силовых щитов электроснабжения вентиляции.

Автоматизации дымоудаления (вентиляторы дымоудаления, вентиляторы подпора воздуха, дымовые клапаны) выполнена в следующем объеме:

- управление вентиляторами дымоудаления (ДУ) и вентиляторами подпора воздуха (ПД) выполнено при помощи силовых шкафов ШКП. Управление шкафами ШКП осуществляется при помощи ППКОП С2000-4, включаемых в линию связи интерфейса RS-485;
- для управления дымовыми клапанами с приводами «Belimo», с напряжением питания 220В, 50 Гц, использованы контрольно-пусковые блоки С2000-КПБ и устройства контроля линии связи и пуска сетевое УКСЛиП(С), с установкой УКСЛиП(С) в щиты управления клапанами вентиляции (ЩУ-КВ).

Дистанционное управление осуществляется параллельно и независимо от АУПС при нажатии кнопок у пожарных кранов. Щиты ЩУ-КВ имеют отдельное независимое от АУПС питание ~220В, 50Гц. Параллельное автоматическое управление по сигналам АУПС осуществляется при помощи блоков контрольно-пусковых С2000-КПБ и УКСЛиП(С).

Контроль положения дымовых клапанов осуществляется путем подключения их блок-контактов на входы ППКОП Сигнал-10, на адресные расширители «С2000-АР2» исп.01 (в помещениях АПУ). Линии контроля контролируются на исправность. Передаваемые сигналы: «клапан закрыт», «клапан открыт», управляющие выходы которых имеют функцию контроля исправности линии управления по обратному напряжению. УКСЛиП(С) обеспечивает контроль целостности линии связи с дымовыми клапанами на обрыв.

Все кабельные линии СПЗ выполнены огнестойкими кабелями.

Силовые линии выполнены кабелем типа ВВГнг-FRLS 0,66кВ. Линии автоматики выполнены кабелями типа КВВГнг-FRLS и КПСнг(А)-FRLS. Линия связи интерфейса RS-485 выполнена кабелем типа КПСнг(А)-FRLS.

Прокладка силовых кабелей и кабелей цепей автоматики выполнена в сплошных стальных электротехнических лотках с крышками. Линии напряжением ~220В проложены отдельно от остальных цепей.

По надежности электроснабжения потребители СПЗ относятся к I категории согласно ПУЭ и СП 5.13130.2009 изм.1 (п. 15.1). Встроенные аккумуляторы используются только во время переключения вводов устройств АВР (не более 1 секунды).

Питание приборов СПЗ по напряжению 24(12) В пост. тока осуществляется от ИБП.

Питание противодымных и дымовых клапанов организуется централизованно - от щитов управления клапанами вентиляции (ЩУ-КВ).

Данным проектом предусматриваются следующие меры по электробезопасности:

- соединение всех металлических конструкций с главным проводником существующей системы уравнивания потенциалов;
- присоединение корпусов электрооборудования к защитной шине заземления РЕ.

Защитное заземление выполнено в соответствии с гл. 1.7 ПУЭ, ГОСТ 12.1.030-81, ГОСТ 21130-75 с учётом требований технической документации на монтируемое оборудование.

Подземный гараж

Проектом предусматривается оборудование помещений гаража автоматической пожарной сигнализацией. АПС оборудуются помещения: помещение обслуживающего персонала, помещение для уборки, технические помещения для хранения средств пожаротушения.

В каждом защищаемом помещении устанавливаются дымовые пожарные адресно-аналоговые извещатели ДИП-34А-01-02 на поверхности потолка и ручной пожарный адресный извещатель ИПР-513-ЭА на стене на высоте 1,5 метра от пола.

Проектом предусматривается расположение дымовых автоматических пожарных извещателей на потолке на расстоянии не более половины нормативного.

Извещатели АПС объединяются в шлейф кабелем КПСЭнгFRLS2x0,5.

Шлейф АПС гаража включаются на контроллер адресный «С2000-КДЛ», которые устанавливаются на КПП.

Для подачи сигнала при визуальном обнаружении пожара в проекте предусмотрена установка извещателей ручных адресных «ИПР-513-ЗА» исп.01 на стене на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола.

Электропитание оборудования оповещения выполняется от сети 220В, 50Гц здания по 1 категории электроснабжения через резервированные источники питания.

Питание аппаратуры пожарной сигнализации осуществляется от бесперебойных источников питания типа "БРП" с контролем линии питания, подключение к БРП происходит через блок распределения питания типа "УРП-1 -8".

Линии питания выполняются кабелями не распространяющие горение КПСЭнг-FRLS 1x2x0,5.

Тревожное сообщение от извещателей передается по двухпроводной линии связи на контроллер адресный «С2000-КДЛ», который объединяет в закольцованный шлейф и анализирует состояние каждого датчика.

Передача информации о состоянии зон и передача тревожных сообщений происходит по интерфейсу RS-485 на пульт «С2000М» и выполняется кабелем КПСЭнг-FRLS 2x2x0,5

Запуск светового оповещения осуществляется блоком управления пожарным оповещением (БУПО), который получает сигнал управления от прибора С2000-КДЛ».

В помещении гаража предусматривается система оповещения и управления эвакуацией 2-го типа: звуковое и световое.

При срабатывании извещателей пожарной сигнализации автоматически включается звуковая система пожарного оповещения.

В качестве звукового оповещателя используется ТОН-1 С-24. Звуковые оповещатели крепятся на колоннах на высоте не более 2,3м от уровня пола.

Проектом предусматривается постоянное включение светоуказателей с надписью «Выход», типа КОП-25.

Светоуказатели «Выход», устанавливаются на стене на высоте не менее 2,3м от уровня пола.

Для контроля линий оповещения используется прибор БУПО (блок управления пожарным оповещением) фирмы "Аргус-Спектр", который осуществляет контроль выходов оповещения на обрыв и КЗ в дежурном и активном режимах.

Сеть звукового оповещения выполняется кабелем КПСЭнгFRLS 1x2x0,75.

Сеть светового оповещения выполняется кабелем ВВГнгFRLS 2x 1,5. Электропитание приборов оповещения о пожаре выполняется по 1 категории через АВР от сети переменного тока от 2-х независимых источников. Электропитание БУПО, звуковых и световых оповещателей предусматривается от сети переменного тока через блок питания типа СКАТ с аккумуляторными батареями на 17А/ч по 2 шт.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

Замечаний нет.

2.7.4.5. Технологические решения

Проектируемый объект – многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом и трансформаторной подстанцией по адресу: Санкт – Петербург, Московское шоссе, участок 307 (юго-восточнее дома 13, корпус 2, литера А по Дунайскому проспекту).

Многоквартирный дом 17-этажное (включая технические этажи) здание, П-образное в плане, состоящее из трёх секций. Продольный фасад выходит на внутриквартальный проезд. Первый этаж занимают входная группа жилой части и встроенные помещения: магазины продажи промышленных товаров по образцам, диспетчерская и ТСЖ. В подвале находятся технические помещения и подземный гараж для жильцов дома.

Все встроенные помещения имеют отдельные входы, изолированные от жилой части зданий. Для удобства перемещения маломобильных групп населения (въезда с улицы) при входах в помещения устроены специальные пандусы. Входы в жилую часть здания находятся со стороны двора.

Режим работы

Продолжительность рабочего времени, режимы рабочего времени и времени отдыха работников определяются в соответствии с Трудовым Кодексом Российской Федерации, правилами внутреннего трудового распорядка и графиками работы.

Режим работы ТСЖ:

– количество рабочих дней в году	250
– продолжительность работы, час/сутки	8

Режим работы диспетчерской:

– количество рабочих дней в году	365
– продолжительность работы, час/сутки	24

Режим работы магазинов продажи по образцам:

– количество рабочих дней в году	350
– продолжительность работы, час/сутки	10

Режим работы встроенно-пристроенного подземного гаража:

– количество рабочих дней в году	365
– продолжительность работы, час/сутки	24

Магазины продажи промышленных товаров по образцам

Магазины торговли по образцам предназначены для продажи по образцам промышленных товаров: штор, обоев, строительных товаров, керамической плитки, сантехники.

В каждом магазине выделено помещение торгового (демонстрационного) зала, где выставлены образцы предлагаемых к продаже товаров.

Образцы товаров выставлены в витринах, на подиумах, стендах, специальных пультах, оборудование и размещение которых позволяет покупателям ознакомиться с товарами.

Выбор и расстановка подиумов, стендов, витрин с образцами предлагаемого товара, оформление магазина выполняется владельцем магазина по дизайн-проекту.

Образцы товаров, требующие ознакомления покупателей с их устройством и действием, демонстрируются в присутствии продавца-консультанта (менеджера).

Периодически, не чаще одного раза в месяц, осуществляется обновление выставленных образцов товаров. Доставка осуществляется автотранспортом, образцы товаров поступают сразу в торговый (демонстрационный) зал. Кладовые товаров в магазинах не предусматриваются.

Продажа товаров осуществляется путём составления договора купли-продажи, подписанного покупателем и продавцом, выдачей продавцом покупателю товарного чека, подтверждающего оплату товара. Для оформления покупок в торговом зале установлено рабочее место

менеджера, оборудованное кассовым аппаратом, счётчиком банкнот, детектором банкнот, сейфом, компьютером, принтером. Принтер настольного типа, оборудованный встроенным озоновым фильтром и не требующий подключения к местной вытяжной вентиляции. Доставка товаров покупателям осуществляется со складов.

В каждом магазине предусмотрены санузел для персонала и помещение для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря, оборудованная поддоном, смесителем с подводом горячей и холодной воды на высоте 0,5 м от пола и раковиной. В помещении установлен шкаф для хранения уборочного инвентаря.

В магазинах предусмотрены комнаты персонала, оборудованные раковиной с подводом горячей и холодной воды, мебелью для приёма пищи и бытовой техникой.

Уборка помещений осуществляется по договору с клининговой компанией, уборщица в штате не предусмотрена. Мусор, образующийся при уборке помещений, в одноразовых полимерных мешках, а также отходы упаковочных материалов собираются в контейнере на специальной площадке. Сбор и временное хранение отработанных люминесцентных ламп осуществляется в герметичных металлических контейнерах в помещении хранения отработанных ламп на первом этаже. Кладовая оборудована сигнализатором паров ртути. Вывоз ламп на демеркуризацию в специализированную лицензированную организацию осуществляется по договору не реже одного раза в квартал.

ТСЖ

В составе ТСЖ (Товарищества собственников жилья):

- рабочее помещение председателя правления ТСЖ и бухгалтера;
- помещение уборочного инвентаря;
- санитарный узел.

Рабочее помещение Товарищества предназначены для текущей деятельности правления ТСЖ.

Рабочие места председателя и бухгалтера оборудованы рабочими столами, компьютерами и оргтехникой. Для хранения документов предусмотрен металлический офисный шкаф.

В помещении уборочного инвентаря предусмотрен поддон со смесителем горячей и холодной воды, раковина. Мусор, образующийся при уборке, собирается в одноразовые полимерные мешки и выносятся в контейнер на контейнерной площадке.

Диспетчерская

В здании находятся помещения диспетчерской службы в составе:

- диспетчерская;
- помещение уборочного инвентаря;
- санузел.

Диспетчер принимает заявки на ремонт инженерного оборудования, осуществляет диспетчерскую переговорную связь с лифтами, осуществляет связь с оперативными службами города.

Диспетчерская оборудована офисной мебелью, оргтехникой холодильником и диваном.

Встроенно-пристроенный подземный гараж

Для обеспечения парковочными местами личного автотранспорта жильцов жилого многоквартирного дома, предусматривается встроенно-пристроенный одноэтажный подземный отапливаемый гараж на 100 машиномест.

Гараж рассчитан на круглосуточное хранение автомобилей. Хранение автомобилей, работающих на природном или сжиженном нефтяном газе не предусмотрено, ремонтные работы, мойка и диагностика на местах хранения автомобилей не производятся.

В состав гаража на отм. - 4,600 входят помещения:

- два смежных помещения хранения автомобилей, разделённых проёмом с противопожарными воротами;
- помещение хранения уборочного оборудования;
- прочие (лестница, рампа для въезда и выезда автомобилей);

В надземной отдельно стоящей части гаража находятся:

- помещение охраны;
- гардероб с душем (для уборщиков);
- санузлы;

Гараж рассчитан на парковку легковых автомобилей большого, малого и среднего класса (по СП113.13330.2012, приложение А, таблица А1).

Принята прямоугольная расстановка автомобилей. Размеры мест хранения автомобилей и ширина проездов принята по приложению 2 к ОНТП-01-09, таблица 2, примечание 3. Ширина центрального проезда составляет 5,5 метра.

Въезд в гараж (отм. - 4,600) осуществляется по однопутной закрытой рампе через ворота подъемно-секционного типа, оснащенные электроприводом местного и дистанционного управления с помощью брелока водителем, либо из помещения диспетчера. Регулирование порядка въезда и выезда осуществляется при помощи двухсекционных светофоров (красный и зеленый свет).

Регулирование движения автомобилей и людей по помещению хранения автомобилей осуществляется при помощи системы световых указателей путей движения.

Места хранения автомобилей нумеруются.

Для передвижения водителей на этаж хранения автомобилей предусмотрена лестница с выходом непосредственно наружу и лифт с этажей здания.

Проход владельцев автомобилей в гараж осуществляется при помощи индивидуальных магнитных карт. Процесс парковки автомобилей на место хранения осуществляется с участием водителя.

Охраной осуществляется:

- контроль мест въезда /выезда/ автотранспорта и входа /выхода/ клиентов;
- общий контроль окружающей обстановки в помещениях гаража.

Для этого предусмотрено многоканальное видеонаблюдение с передачей данных в помещение охраны на мониторы.

В целях безопасности предусмотрены колесо - отбойные устройства, исключающие наезд автомобилей на конструкции здания при постановке на стояночное место (устанавливаются по месту), а также при движении по рампе.

Полы регулярно убираются при помощи ручной подметально-всасывающей машины для уборки полов, а также при помощи подручных средств. Предусмотрена сухая уборка помещения хранения автомобилей. Собираемые уборочной машиной отходы накапливаются в съемном накопительном бункере, входящем в комплект машины, емкостью 40 литров. Бункер снабжен колесиками и имеет эргономичные захваты для перемещения и опорожнения. Временное хранение отходов осуществляется в контейнере, расположенном на площадке для сбора мусора.

Машина для уборки и уборочный инвентарь хранятся в помещении для уборочного оборудования.

Для уборщиков предусмотрен гардероб, санузел и душевая кабина.

Освещение помещений гаража осуществляется люминесцентными лампами.

Отработанные люминесцентные лампы временно хранятся в кладовой люминесцентных ламп в металлических герметичных контейнерах с последующим вывозом на демеркуризацию. Кладовая оборудована сигнализатором паров ртути.

В соответствии с СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования», в зависимости от вида и размеров ущерба, который может быть нанесен объекту, находящимся на объекте людям и имуществу в случае реализации террористической угрозы, встроенно-пристроенный подземный гараж отнесен к классу 3 – низкая значимость ущерба (классификацией объектов в зависимости от вида и размеров ущерба, который может быть нанесен объекту, находящимся на объекте людям и имуществу в случае реализации террористической угрозы).

Объект оборудуется средствами защиты (выполняется отдельным проектом):

- системой охранной телевизионной;
- системой охранного освещения;
- системой охранной и тревожной сигнализации;
- системой экстренной связи.

Данные видеонаблюдения передаются в помещения охраны на монитор с записью на жесткий диск компьютера. Срок хранения видеоархива не менее 72 часов. Для передвижения водителей предусмотрена лестница и тротуар вдоль пандуса. Проход (выход) владельцев автомобилей в гараж осуществляется при помощи индивидуальных магнитных карт.

Предусмотрена телефонная связь с отделами полиции и МЧС.

Для встроенных помещений, в связи с тем, что в них одновременно может находиться менее 50 человек, мероприятия не разрабатываются.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

Замечаний нет.

2.7.5. Проект организации строительства

Строительство зданий предусматривается осуществлять силами строительно-монтажных организаций, располагающих для выполнения СМР необходимым набором строительных машин, механизмов, автотранспорта, баз строительной индустрии и квалифицированными кадрами.

Обеспечение объекта строительными материалами, изделиями и конструкциями предусмотрено осуществлять с предприятий стройиндустрии автотранспортом по дорогам общего назначения.

На строительном генеральном плане в составе проекта организации строительства указаны: существующие и проектируемые здания и сооружения, ограждение строительной площадки на период строительства, схемы движения, рабочие и опасные зоны основных строительных машин, постоянные и временные дороги, места размещения временных зданий и сооружений, места складирования материалов и изделий, проектируемые, существующие и временные сети, площадка для мойки колес автотранспорта.

Для въезда и выезда автотранспорта и строительной техники на строительной площадке предусмотрены ворота с установкой на выезде мойки колес строительного транспорта.

Обеспечение строительства электроэнергией предусматривается от дизельгенераторов.

Временное водоснабжение осуществляется привозной водой в цистернах, для питьевых нужд вода доставляется в бутылках.

Строительство зданий предусмотрено осуществлять с выделением подготовительного и основного периодов.

Подготовительный период включает в себя: устройство ограждения строительной площадки, создание геодезической разбивочной основы для строительства, устройство временных дорог, организацию бытового городка, устройство площадки для очистки колёс автотранспорта и строительной техники, установка информационного щита, организация временного электро- и водоснабжения стройплощадки, освещение стройплощадки, выполнение мероприятий пожарной безопасности, подготовка оснастки и оборудования для производства строительных работ, разработка проекта производства работ.

В основной период выполняется весь комплекс строительно-монтажных и специальных работ, монтаж наружных и внутренних инженерных сетей, и благоустройства.

Продолжительность строительства составляет 36 месяцев, в том числе подготовительный период – 2 месяца.

Максимальное количество работающих составляет 129 человек, в том числе: рабочих - 109 чел., ИТР, служащих, МОП и охраны - 20 чел.

Потребность строительства в ресурсах: электроэнергия – 250 кВА, воды – 2.98 м³/ч.

Комплекс строительно-монтажных работ выполняется с использованием:

Наименование	Марка	Кол-во
Бульдозер	ДЗ-101А	1
Экскаватор гидравлический	ЭО-4124	2
Экскаватор гидравлический	ЭО-3323А	1
Вибротрамбовки	ВУТ -4	3
Копровое оборудование	КО-16	1
Кран башенный на рельсовом ходу	КБ-503.01	1
Кран гусеничный	МКГ-25БР	2
Погрузчик	ТО-18Б	1
Перфоратор	ПР. 18 ЛУ	2
Молоток отбойный	МО-10П	2
Электропила дисковая	ИЭ-5106	6
Компрессор (Подача сжатого воздуха)	ДК-9М	1
Трансформатор понижающий	КЖГ-1Б	3
Электросварочный агрегат	ТДМ-300	2
Автобетоносмеситель	АМ-6	6
Автобетононасос	Putzmeister M38-4	1
Глубинные вибраторы	ИБ-67	2
	ИБ-80	2
Поверхностный вибратор	ИБ-2	3
Машинка для заглаживания бетонных поверхностей	СО-132А	3
Насос водоотливной грязевый	Гном 10-10	4
Грузовой подъемник	ТП-17	3
Бортовой автомобиль с прицепом	КамаЗ 5320	9
	Прицеп - ГКБ-8350	6
Автосамосвал	КАМАЗ-55111	9
Автосамосвал	МАЗ-5337	1
Воздухонагреватель	УСВ-10 (на жидком топливе)	3
Штукатурная станция	ПРШС-1М	2
Малярная станция	СО-115	2
Дизель-генераторная установка	АД 300-Т400	1
Каток самоходный	ДУ-8В	1
Асфальтоукладчик	Фогель SUPER-1600-1	1
Каток грунтовый	DYNAPAC CA-250	1

На строительстве предусматривается централизованная комплектация и поставка материалов и изделий. Запас строительных материалов на объекте принят в размере пятидневного объема потребления, исходя из условия их поставки автомобильным транспортом. Материалы складироваться на территории строительной площадки вдоль разгрузочных зон. Складирование материалов и изделий производится по видам и маркам в соответствии со стройгенпланом, разрабатываемом в составе ППР. должна осуществляться с соблюдением требований безопасности.

Временные здания и сооружения приняты инвентарные блок-контейнерные. Временные здания устанавливаются вне опасной зоны действия башенных кранов.

Для сбора строительных отходов предусмотрена установка металлических контейнеров объемом 9,0 м³, для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей - контейнер объемом 0,75 м³. Контейнеры регулярно вывозятся с территории строительной площадки автотранспортом управления «Спецтранс» на полигон ТБО.

Строительная площадка оборудуется комплексом первичных средств пожаротушения.

В качестве временного туалета в бытовом городке используются биотуалеты. Кабины полностью автономны и мобильны: не требует подключения к инженерным коммуникациям.

Временное теплоснабжение на период строительства не проектируются. Обогрев временных зданий будет осуществляться с помощью электрических воздушонагревателей.

Принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций.

Принята комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием механизмов в две смены.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками - исполнителями работ с доставкой их автотранспортом.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

Стройгенплан дополнен инженерными сетями и точками их подключения.

Подбор грузоподъемных кранов выполнен согласно требований п.1 приложения Г СНиП 12-03-2001.

ПОС дополнен Схемой организации дорожного движения на период строительства.

2.7.6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Проектируемый участок расположен вне особо охраняемых природных территорий, зон рекреации и иных природных комплексов.

Памятники культуры, археологии и иные охраняемые объекты за рассматриваемой территорией не числятся. Рассматриваемый участок не характеризуется наличием полезных ископаемых.

Участок расположен вне зон охраны памятников культуры, истории и архитектуры.

На участках выполнены инженерно-экологические изыскания

Проведены исследования валового содержания химических элементов:

В процессе экспертизы были проанализированы возможные источники выбросов загрязняющих веществ при строительстве и эксплуатации объекта, и расчеты выбросов загрязняющих веществ и расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта будут двигатели автотранспорта, проезде по территории, вывозе мусора, образцов товаров в магазины (неорганизованные источники выбросов), а также трубы вытяжной вентиляции подземного гаража. Расчет величин выбросов загрязняющих веществ выполнен на основании действующих методик.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта выполнен с учетом влияния застройки, без учета фона. Согласно данным результатов расчета рассеивания, максимальные концентрации выбрасываемых загрязняющих веществ в узлах расчетного прямоугольника и контрольных расчетных точках, не превысят 0,1 соответствующих ПДК для атмосферного воздуха населенных мест. Проектные величины выбросов допустимо принять в качестве нормативов ПДВ.

В период основного строительства источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться: двигатели строительной техники и грузового автотранспорта, дизельные генераторы, сварочные работы. Анализ результатов расчёта рассеивания выбросов вредных веществ с учетом фона показал, что максимальные приземные концентрации на границе строительной площадки диоксида азота 3,47 ПДК (с учетом фона), керосина 0,13 ПДК, формальдегида 0,15 ПДК, оксида углерода 0,45 ПДК, диоксида серы, 0,42 ПДК, оксида азота 0,24 ПДК, сажи 0,42 ПДК. Для остальных веществ менее 0,1 ПДК. Источником, дающим превышение концентраций является работа дизель генераторов.

В связи с отсутствием технических возможностей снижения выбросов диоксида азота, оксида азота, диоксида серы, оксида углерода, керосина, формальдегида, углерода (сажи), кратковременного воздействия в течение суток, кратковременности этапа строительства, выбросы указанных веществ на период строительства принять как временно согласованные.

С целью уменьшения загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами на период строительства предусмотрены мероприятия: исключение использования при строительстве материалов и веществ, выделяющих в атмосферу токсичные и канцерогенные вещества; осуществление периодического контроля содержания загрязняющих веществ в выхлопных газах машин и механизмов, централизованная поставка растворов и бетонов, необходимых инертных материалов специализированным автотранспортом; обязательное рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе; выключение двигателей в период вынужденного простоя; минимизация процессов пыления (увлажнение, укрытие источников).

Водоснабжение комплекса осуществляется от существующих сетей водопровода. Сброс хозяйственно-бытовых и поверхностных сточных предполагается осуществлять в централизованный коллектор.

На период строительства на выезде с территории строительной площадки предусмотрена мойка колес автомашин с системой оборотного водоснабжения.

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов: учет расхода воды посредством установки приборов учета; максимальное асфальтирование территории с организацией системы дождевой канализации; своевременная уборка территории; обустройство мест хранения отходов; установка локальных очистных сооружений для очистки поверхностных сточных вод.

В период эксплуатации объекта ожидается образование отходов I, IV, V классов опасности для окружающей среды. Классы опасности отходов определены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказами МПР России от 02.12.2002 № 786.

В период производства строительных работ образуются отходы IV-V классов опасности. Класс опасности отхода в виде грунта подтвержден расчетным и экспериментальным методами.

Места временного хранения (накопления) отходов на период строительства и эксплуатации оборудованы в соответствии с санитарными, противопожарными и экологическими требованиями, и нормами.

Представлены расчеты шумового воздействия проектируемого объекта на окружающую жилую застройку и площадки отдыха, на собственные жилые помещения в период строительных работ и на период эксплуатации.

На период строительных работ основными источниками шума являются строительная техника и механизмы. В ночное время с 23-00 до 7-00 работы на стройплощадке не проводятся. Расчеты ожидаемого шумового воздействия выполнены на ближайшую существующую жилую застройку.

На период строительства проектом предусмотрены следующие мероприятия по шумоглушению:

- работы будут производиться только в дневное время суток;
- время работы шумной техники не более 20 минут в час;
- работа наиболее шумных механизмов предусматривается с 9 до 18 часов;
- в течение рабочего дня предусматриваются 2-х часовые перерывы (с 12 до 14 часов);
- на периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигателя строительной техники будут выключаться;
- компрессор должен устанавливаться по возможности дальше от жилых домов и в шумозащитном кожухе, решетки должны быть направлены в противоположную от жилья сторону.

Согласно выполненным акустическим расчетам на период строительных работ суммарные уровни звука от строительной техники с учетом заложенных мероприятий не превышают предельно-допустимых уровней согласно СН 2.4./2.1.8.562-96.

На период эксплуатации проектируемого объекта основными источниками внешнего шума являются: движение легкового автотранспорта, системы механической приточно-вытяжной вентиляции. В проекте выполнены расчёты ожидаемых эквивалентных и максимальных уровней шума на дневной и ночной периоды времени (в зависимости от времени работы источника шума). Определено суммарное акустическое воздействие на ближайшую жилую застройку, собственные жилые помещения проектируемых домов и площадки отдыха проектируемого объекта.

По результатам акустических расчётов сделан вывод об отсутствии превышений ожидаемых уровней шума с учетом заложенных мероприятий и соответствии их санитарным нормам СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

В составе проекта представлен раздел «Архитектурно-строительная акустика», где представлены расчеты индексов изоляции воздушного шума основных ограждающих конструкций.

В проектных материалах определен размер платы за негативное воздействие на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объекта в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 344 от 12.06.2003 и № 410 от 01.07.2005.

С учетом заложенных мероприятий воздействие объекта на среду обитания и здоровья человека по физическому фактору является допустимым.

Согласно представленным результатам инженерно-экологических изысканий земельный размещается за пределами санитарно-защитных зон объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

В составе проектной документации представлен раздел «Проект организации строительства», разработанный с учетом требований СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

В проекте предусмотрены меры по созданию оптимальных условий труда и трудового процесса при организации и проведении строительных работ, снижению риска нарушения

здоровья работающих, а также населения, проживающего в зоне влияния строительного производства, в том числе:

- максимальная механизация работ;
- освещение строительной площадки в темное время суток;
- устройство временных дорог из железобетонных плит;
- временное ограждение стройплощадки;
- устройство временных зданий, сооружений (бытовой городок) для удовлетворения бытовых нужд работников в соответствии с численностью и группами производственных процессов;
- устройство поста мойки колес автотранспорта на выезде со строительной площадки;
- организация мест временного накопления строительного и бытового мусора.
- В разделе представлен перечень гигиенических требований, предъявляемых к:
- строительным машинам и механизмам;
- строительным материалам и конструкциям;
- организации рабочих мест;
- организации работ на открытой территории в холодный период года;
- обеспечению работников спецодеждой, спецобувью, средствами индивидуальной защиты;
- режиму труда и отдыха работников;
- санитарно-бытовым помещениям и питьевому водоснабжению;
- организации основных видов строительных работ;
- охране окружающей среды.

Жилые помещения располагаются на втором этаже и выше.

Входы во встроенные помещения общественного назначения изолированы от жилой части здания.

В здании предусмотрены кладовые для хранения уборочного инвентаря, оборудованные раковинами.

Здания оборудуются грузовыми и пассажирскими лифтами. Габариты кабин грузовых лифтов обеспечивают возможность транспортирования человека на носилках или инвалидной коляске.

Размещение шахт лифтов, электрощитовых, венткамер над жилыми комнатами, под ними, а также смежно с ними не предусматривается.

В составе раздела АР представлены результаты расчетов продолжительности инсоляции жилых комнат в проектируемом жилом доме, выполненных для наиболее неблагоприятно расположенных окон на 2-м этаже с учетом влияния перспективной окружающей застройки.

В квартирах обеспечивается нормируемая продолжительность непрерывной инсоляции не менее чем в одной комнате с учетом допустимого снижения продолжительности инсоляции на 0,5 часа (в квартирах, где инсолируется не менее двух комнат).

При прерывистой продолжительности инсоляции квартир один из периодов инсоляции составляет не менее 1 часа.

В составе проекта представлены результаты расчетов коэффициента естественной освещенности (КЕО), выполненных для общественных и жилых помещений с учетом влияния перспективной окружающей застройки и помещений окружающей застройки, попадающей в зону его влияния.

Представленные результаты расчетов показали, что принятые проектом объемно-планировочные решения обеспечат нормируемые показатели естественного освещения помещений, а его строительство не ухудшит показатели КЕО окружающих зданий.

Проектом предусмотрены архитектурно-строительные решения по борьбе с шумом от наружных источников и инженерно-технологического оборудования здания.

На территории предусмотрены специальные хозяйственные площадки под установку контейнеров для временного накопления ТБО, имеющие водонепроницаемое покрытие, ограниченные с 3-х сторон бордюром и рядовыми посадками кустарника, а также, имеющими подъездные пути для автотранспорта. Нормируемые санитарными правилами расстояния от площадок для временного накопления ТБО выдерживаются.

В зданиях запроектированы централизованные системы электроснабжения, отопления, вентиляции, хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения, канализации.

Вентиляция жилой части здания естественная (приток через приточные устройства окон, вытяжка через вентиляционные каналы в санузлах и кухнях). Система вентиляции помещений общественного назначения обособлена от системы вентиляции жилой части зданий.

Проектируемые системы отопления и вентиляции должны обеспечить параметры микроклимата в помещениях в допустимых гигиенических требованиях пределах.

Проектной документацией предусмотрены обособленные внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации жилой части зданий, хозяйственно-бытовой канализации гаража, хозяйственно-бытовой канализации встроенных помещений, системы внутренних водостоков, производственной канализации (условно- чистые стоки) водомерных узлов и ИТП.

Искусственное освещение помещений проектируемых зданий принято в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

Раздел дополнен мероприятиями по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова. Определено обращение с избыточными грунтами на период строительства;

Разработаны мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства;

На планах АР указано МВХ отработанных люминесцентных ламп;

Представлены сведения о периодичности вывоза, местах размещения, переработки, использования, размещения строительных отходов;

Представлены проверочные расчеты для помещений с источниками шума, граничащими с помещениями с жесткими нормативными требованиями по шуму звукоизолирующей способности конструкций на соответствие нормативным требованиям;

2.7.7. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Объемно-пространственное решение предусматривает выполнение противопожарных мероприятий согласно требованиям статьи 80 Федерального закона № 123-ФЗ.

На основании функциональной пожарной опасности и объемно-планировочных решений установлены соответствующие классификационные характеристики зданий:

Степень огнестойкости жилого здания – II

Степень огнестойкости подземного гаража – II

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0

Класс функциональной пожарной опасности:

- жилого здания – Ф1.3
- встроенных помещений общественного назначения – Ф3.1, Ф4.3.
- подземного гаража – Ф5.2

Уровень ответственности здания – нормальный.

Пределы огнестойкости строительных конструкций приняты в соответствии со степенью огнестойкости здания

Класс пожарной опасности строительных конструкций принят в соответствии с классом конструктивной пожарной опасности здания

В соответствии с №123 ФЗ, СП 2.13130.2012, СП 4.13130.2013 в проектируемом здании выделены пожарные отсеки, разделенные противопожарными преградами с требуемыми пределами огнестойкости.

Подземная часть здания площадью 4 618,68 м² состоит из трех пожарных отсеков. Один пожарный отсек является техническим подпольем жилой части здания. Два других отсека относятся к подземному встроенному гаражу.

Пожарные отсеки гаража разделены противопожарными стенами 1-го типа (REI 150). Сообщение между отсеками осуществляется через проем с воротами с пределом огнестойкости EI60. В воротах предусмотрена противопожарная дверь. Высота порога двери 15 см. Гараж от техподполья жилой части отделен противопожарными стенами 1-го типа и от помещений наземной части здания перекрытием 1 типа. Техподполье жилой части не сообщается с пожарными отсеками гаража. Техподполье жилой части состоит из двух отсеков, не сообщающихся между собой.

Коридор техподполья отделен в соответствии с п. 7.1.9 СНиП 31-01-2003 от остальных помещений подвала противопожарными перегородками 1 типа с заполнением проема 2 типа. В гараже помещения для хранения автомобилей отделены от остальных помещений противопожарными перегородками 1 типа с заполнением проема 2 типа.

Наземная часть здания, в т.ч. встроенные помещения выделены в один пожарный отсек.

В соответствии с п. 5.2 СП 4.13130.2013 перегородки помещений инженерного обеспечения – противопожарные 1 типа EI 45, перекрытия – противопожарные REI 120. Двери в помещениях инженерного обеспечения – противопожарные 2 типа EI 30.

Встроенные помещения общественного назначения отделены от помещений жилой части глухими противопожарными стенами 2 типа и техническим этажом с противопожарными перекрытиями 2 типа.

Встроенные помещения разделены на две части глухой противопожарной стеной 2 типа. Объем каждой части встроенных помещений не превышает 5000 м³.

Жилые этажи разделены на три секции. В соответствии с п. 5.2.9 СП 4.13130.2013 секции отделены друг от друга глухими противопожарными стенами 2 типа; стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30.

Межэтажное пространство и технический чердак для прокладки инженерных коммуникаций разделены противопожарными перегородками 1-го типа EI 45 на шесть отсеков площадью менее 300 м.кв., согласно п. 5.2.9 СП 4.13130.2013, с заполнением проемов 2 типа. Доступ в межэтажное пространство и в техчердак осуществляется через воздушные зоны незадымляемых лестниц.

Выход на кровлю осуществляется из лестницы Н1. Дверь выхода на кровлю с пределом огнестойкости EI30. На перепадах высот кровли предусмотрены металлические вертикальные лестницы. Верхний слой водоизоляционного ковра выполнен с защитным слоем. На кровле вокруг вентиляторов дымоудаления в радиусе 2-х метров и проходы от выхода на кровлю до оборудования шириной 1,5 м устраиваются покрытие из ц.п. плит. По плите покрытия запроектирована молниезащитная сетка с устройством опусков и заземлением.

Окна и двери в наружной противопожарной стене жилого дома, примыкающей к эксплуатируемой кровле гаража, выполнены с ненормируемыми пределами огнестойкости.

Эксплуатируемая кровля подземного гаража – инверсионная, выполнена по железобетонному покрытию толщиной 300 мм (REI 150). Утеплитель и верхние слои выполнены из материалов группы НГ. Гидроизоляционный слой толщиной 8 мм расположен под слоем негорючего утеплителя.

В здании запроектирован мусоропровод. В соответствии с п. 7.1.13 СП 54.13330.2011 и ст.139 №123-ФЗ мусоросборная камера имеет самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухой стеной, и выделяются противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности К0. Ствол мусоропровода с загрузочными клапанами воздухонепроницаемый. Уплотнительные прокладки (материал не ниже Г2) устанавливаются по всему периметру корпуса загрузочного клапана, плотно прилегают к стволу мусоропровода. Ствол мусоропровода обеспечивает предел огнестойкости Е30 и оборудован устройством очистки, промывки и дезинфекции.

Утеплитель в стенах и кровле жилого дома группы НГ.

Высота здания в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2009 от уровня поверхности проезда для пожарных машин (– 0,5 м от отм. 0,00) до нижней границы открывающегося проема (окна) – 45,74 метра.

Все применяемые в проекте материалы и изделия, используемые для обеспечения пожарной безопасности объекта, имеют пожарные сертификаты в соответствии с приложением к приказу №320 от 08.07.2002 МЧС РФ «Перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности».

Количество путей эвакуации, их габариты и отделка соответствуют нормативным требованиям ст. 89 №123 ФЗ, СП 1.13130. 2009. Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации выполнить из негорючих материалов

Выходы из подземного гаража осуществляются по лестничным клеткам без световых проемов (п.4.4.7 СП 1.13130.2009) непосредственно наружу. Ширина лестниц составляет 1,05, 1,2 и 1,35 м, высота ограждения 1,2 м. В одном пожарном отсеке гаража запроектировано три выхода, в другом – два. Расстояние до ближайшего эвакуационного выхода при расположении места хранения: между эвакуационными выходами – не более 40 м; в тупиковой части помещения – не более 20 м (табл. 33 СП1.13130.2009). Двери в лестничных клетках приняты: на уровне гаража - 2 типа. Ширина дверей входа на лестницу в свету 1,0, 1,1 и 1,25 м. Ширина дверей выхода из лестницы наружу в свету 1,1, 1,25 и 1,4 м Проектом предусмотрено сообщение гаража со всеми этажами в каждой секции жилой части. Сообщение обеспечивается лифтами грузоподъемностью 1000 кг, с устройством, в соответствии с СНиП 21-02-99 п.5.8. СП 7.13130.2013 п. 8.7 и СП 154.13130.2013 п. 5.2.10, на уровне гаража двойного шлюзования последовательно расположенными тамбур-шлюзами 1 типа с подпором воздуха при пожаре. Эти лифты обеспечены подпором воздуха в лифтовые шахты при пожаре. Двери в тамбур-шлюзе противопожарные 1 типа в стене, разделяющей пожарные отсеки, и 2 типа между тамбур-шлюзами. В гараже запроектировано дымоудаление, автоматическая установка пожаротушения и противопожарный водопровод. Помещение АУПТ размещено на уровне гаража, выход из него обеспечен на лестничную клетку, ведущую непосредственно наружу.

Выходы из технического подполья здания осуществляются по лестничным клеткам без световых проемов (п.4.4.7 СП 1.13130.2009) непосредственно наружу. Ширина лестниц составляет 0,9 м, высота ограждения 1,2 м. Двери в лестничных клетках на уровне подвала приняты 1 типа. Ширина дверей входа на л/к в свету 0,85 м, ширина дверей выхода из л/к в свету 0,95 м. В соответствии с п.7.4.2 СНиП 31-01-2003 в техподполье в каждом отсеке предусмотрены по два окна размером 0,9х1,2 м с устройством приямка.

Все встроенные помещения обеспечены изолированными от жилой части здания входами и выходами. Эвакуация осуществляется из торговых залов непосредственно наружу. Количество эвакуационных выходов соответствует п.4.2.3, п.5.4.17 СП 1.13130.2009. Ширина дверей выходов в свету 1,5 м. Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до выхода наружу не превышает 20 м (табл.2 СП1.13130.2009). Площадь встроенных помещений не превышает 500 м.кв.

Во встроенных помещениях предусмотрены первичные средства пожаротушения в соответствии с разделом XIX и приложениями 1 и 2 Правил противопожарного режима РФ. В оконных проемах встроенных помещений, согласно «Единым требованиям по технической укрепленности и оборудованию сигнализацией охраняемых объектов» (РД 78.147-93), предусмотрена установка открывающихся изнутри решеток.

В каждой секции жилой части здания запроектированы лифты в соответствии с ст. 140 № 123 – ФЗ, НПБ 250-97, СНИП 31-01-2003. Предусмотрена установка по два лифта грузоподъемностью: 450 и 1000 кг. Двери двух лифтов – противопожарные с пределом огнестойкости EI30. При пожаре в лифтовые шахты осуществляется подпор воздуха.

В соответствии с п.5.4.10 СП1.13130.2009 в каждой секции здания запроектирована незадымляемая лестничная клетка Н1. Ширина лестниц – 1,2 м, высота ограждения 1,2 м. Лестничная клетка – освещенная. Двери в лестничные клетки остеклены армированным стеклом, площадь остекления 1,2 м.кв. Проход в наружную воздушную зону лестничной клетки осуществляется через лифтовой холл. Ширина балкона воздушной зоны 1,3 м. Ширина межквартирного коридора

1,7 м, длина его отвечает требованию табл. 7 СП1.13130.2009. Расстояние от дверей наиболее удаленной квартиры до выхода в тамбур переходной лоджии не превышает 25 м. Межквартирные коридоры длиной более 30 м в соответствии с п. 5.4.4 СП1.13130.2009 разделены перегородкой с дверью огнестойкостью EI 30, оборудованной закрывателем.

Выход на кровлю осуществляется из незадымляемой лестницы. Дверь выхода на кровлю с пределом огнестойкости EI30. На перепадах высот кровли предусмотрены металлические вертикальные лестницы. Верхний слой водоизоляционного ковра выполнен с защитным слоем.

В соответствии п 5.4.2 СП 1.13130.2009 при одном эвакуационном выходе с этажа (площадь квартир не превышает 500 м2), в каждой квартире, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного предусмотрен аварийный выход, ведущий на балкон или лоджию с глухим простенком длиной не менее 1,2 м. В соответствии с п. 4.2.7 СП1.13130.2009 двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, лифтовых холлов, лестничных клеток не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа, оборудованы приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

В жилом доме предусмотрена система противодымной защиты в соответствии с ст.56 № 123 – ФЗ. Межквартирные коридоры на каждом этаже оборудованы клапанами дымоудаления, на кровле устанавливается вытяжной вентилятор. Для возмещения удаляемого воздуха при пожаре предусмотрены мероприятия по подпору воздуха в межквартирный коридор.

Проектом предусматривается пожарная сигнализация (АУПС) и система оповещения людей о пожаре 3-го типа. Для обеспечения возможности ориентации людей в случае задымления помещений предусматривается установку электрифицированных указателей эвакуационных путей и выходов. Световые указатели у выходов в лестничные клетки сблокированы с датчиками пожарной сигнализации.

В соответствии с п. 7.4.5 СНИП 31-01-2003 на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром 15 мм для присоединения шланга,

оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Для обеспечения безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара в проектируемом здании предусмотрены:

- пожарные проезды и подъездные пути к зданию для пожарной техники;
- противопожарный водопровод;
- система противодымной защиты;
- предусмотрены выходы на кровлю из лестничных клеток непосредственно, через противопожарные двери;
- на перепадах высот кровли предусмотрены металлические вертикальные лестницы;
- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной 75 мм;
- кровля, лестничные марши и площадки имеют ограждения высотой 1,2 м.

Защите автоматическими установками пожаротушения подлежат помещения хранения автомобилей подземного гаража (модульное водяное пожаротушение).

Предусмотрена защита мусоросборной камеры по всей площади спринклерными оросителями. Оборудованию автоматической системой пожарной сигнализацией подлежат встроенные помещения общественного назначения, жилые помещения, технические помещения, помещения мусоросборной камеры

Автоматическая противопожарная защита проектируемого здания включает в себя автоматическую систему пожарной сигнализации и противодымной защиты, автоматическую установку пожаротушения гаража (модульное водяное пожаротушение), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Автоматическая система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очагов возгорания во встроенных помещениях, жилых помещениях и помещениях гаража, с выдачей информации о состоянии оборудования на диспетчерский пульт с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Автоматическая система пожарной сигнализации и противодымной защиты помещений предназначена для обнаружения очагов возгорания, отключения общеобменной вентиляции, включения оборудования удаления дыма, опускание лифтов на первый этаж (на посадочную площадку), включения оборудования внутреннего противопожарного водопровода с выдачей всей необходимой информации на центральный пульт.

Автоматическая система пожарной сигнализации предназначена для раннего обнаружения и определения зоны очага возгорания в контролируемых помещениях и выдачи сигналов «Пожар», «Внимание» и «Неисправность» дежурному персоналу на пост постоянного дежурства.

Автономная система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очагов возгорания в жилых помещениях, и своевременного оповещения людей.

Система оповещения и управления эвакуацией людей о пожаре предназначена для своевременного оповещения людей о пожаре. Система пожарной защиты осуществляет контроль линий оповещения - на обрыв и короткое замыкание.

В данном проекте разработана система охранной сигнализации встроенных помещений НВП «Болид» г. Москва. Все оборудование имеет Российские сертификаты. Согласно РД-78-143-92, помещения офисов оборудуются системой охранной сигнализации. Система обеспечивает круглосуточно блокировку дверных проемов с выдачей сигнала «Тревога» путем размыкания контактов геркона СМК-1.

Автоматическая система пожарной сигнализации, противодымной защиты и пожаротушения в гараже предназначены для обнаружения очагов возгорания, отключения общеобменной вентиляции, включения оборудования удаления дыма, включения оборудования внутреннего противопожарного водопровода, отключение замков системы контроля доступом, запуск системы модульного водяного пожаротушения с выдачей всей необходимой информации на центральный пульт (ПЦН).

Автоматическая система пожарной сигнализации, встроенных помещений, предназначена для раннего обнаружения и определения зоны очага возгорания в контролируемых зонах и выдачи сигналов «Пожар», «Внимание» и «Неисправность» дежурному персоналу на пост постоянного дежурства.

Автоматическая система модульного водяного пожаротушения предназначена для локализации очагов возгорания в гараже.

Система оповещения и управления эвакуацией здания соответствует 1 типу в жилых помещениях, 2 типу во встроенных помещениях и 3 типу в помещениях гаража.

Гараж не предназначен для хранения автомобилей, работающих на природном или сжиженном нефтяном газе.

В составе установки используются модули водяного пожаротушения тонкораспыленной водой МПТВ 100-Г-ВД.

Автоматическая система водяного пожаротушения гаража может работать автономно и интегрируется в единую систему противопожарной защиты.

В здании предусматриваются системы противопожарного водопровода

В здании предусматриваются противодымная защита.

Автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) оборудованы все помещения здания кроме: помещений с мокрыми процессами – санузлов, лестничных клеток, венткамер.

Жилое здание оборудуется системой оповещения и управления людей при пожаре первого типа.

Встроенные помещения оборудуются системой оповещения и управления людей при пожаре второго типа.

Подземный гараж оборудуется системой оповещения и управления людей при пожаре 3-го типа.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

Замечаний нет

2.7.8. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Жизнедеятельность маломобильных групп населения (МГН) обеспечивается следующими мероприятиями:

- удобной планировкой застраиваемых участков: возможность реализации в полном объеме мероприятий по обеспечению жизнедеятельности МГН в соответствии с нормативными документами;
- обеспечением проходов к входным зонам по горизонтали с пониженным бордюрным камнем $h=0,015$ м в местах сопряжения тротуара с проезжей частью;
- размещением открытой автостоянки, предназначенной для парковки личных автомобилей МГН, с размером площадки для автомобиля $6 \times 3,6$ м. При этом для машин МГН резервируются места максимально приближенные к входам в здания. Они выделяются разметкой и обозначаются специальными символами;
- продольный уклон съездов не превышает 5%;

- зона отдыха на придомовой территории размещена во дворе и отделена от внутриквартального проезда;
- вдоль пешеходных дорожек предусмотрены скамейки для отдыха МГН;
- поверхности покрытий пешеходных дорожек и тротуаров, которыми пользуются МГН, предусмотрены из прочных материалов не допускающие скольжения.

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению доступности помещений для маломобильных групп населения (МГН), в том числе: в жилые помещения – для групп М1÷М3; во встроенные помещения предприятий, расположенные на 1 этажах – для групп М1÷М4. Заданием не предусмотрено наличие специализированных квартир для постоянного проживания семей с инвалидами на креслах-колясках. При необходимости, специальным заданием впоследствии возможна перепланировка отдельных квартир под нужды инвалидов-колясочников (гр. М4). Общие внеквартирные помещения: коридоры, лифтовые холлы и т.п. соответствуют реализации требований доступности для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями, предусмотренных СНиП 3501-2001 и СП 35-101-2001 для всех групп МГН в полном объёме.

По объёмно-планировочной организации жилые дома имеют в уровне 1 этажа входы в жилую зону, расположенные со стороны двора, а, также во встроенные помещения, ориентированные на улицы и проезды. Основная часть из них является эвакуационными выходами, в том числе и для МГН. Входы/выходы сгруппированы между собой с организацией общих входных площадок.

Входные площадки при входах, доступных МГН, имеют навесы и водоотводы.

Входные двери имеют ширину в свету более 1.2 м. Двери распашные, с доводчиком, двухстворчатые, с одной рабочей створкой 0.9 м, остеклённые, с ударопрочным материалом по низу дверных полотен на высоту 0,5 м, с нажимными ручками, с высотой порога не более 0.014 м. На стекле дверного полотна на высоте 1.4 м от пола предусмотрена яркая контрастная маркировка размером 0.2 x 0.1м в виде плёночной наклейки с символом, указывающим на доступность МГН.

Тамбуры при входах в жилые зоны и встроенные помещения соответствуют рекомендациям СНиП 35-01-2001. Контрольно-пропускные устройства и турникеты отсутствуют.

В основных объёмно-планировочных элементах встроенных помещений выдержаны параметры зон для инвалидов. Помещения, доступные для МГН, отмечаются специальными знаками и символами. Встроенные помещения запроектированы в расчёте на обслуживание по варианту «А» (универсальное проектирование). Все проходы рассчитаны с учётом возможности проезда и разворотов инвалида на коляске, как самостоятельно, так и с сопровождением. Габариты оборудования торговых залов – прилавков, столов, стоек-барьеров, высота расчётной плоскости одного из кассовых аппаратов на зал, - учитывают прямой проезд и боковое обслуживание инвалидов на кресле-коляске. Ворсовые ковры в отделке полов отсутствуют. Перепадов уровней в данных помещениях не предусмотрено.

На жилые этажи МГН, включая при необходимости и лиц из категории М4, попадают лифтами. Световая и звуковая информирующая сигнализация в кабинах соответствует требованиям ГОСТ Р 51631. У выхода в кабинах, на высоте 1.5 м, находятся рельефные, контрастные по цвету с фоном, указатели этажа размером не менее 0.1 м.

Общие коридоры на жилых этажах, квартирные двери, расположенные вдоль коридора открываются внутрь квартир, обеспечивая безопасное перемещение по коридору всем категориям МГН.

Пути движения к помещениям, зонам и местам обслуживания внутри зданий запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания.

Эвакуация МГН из встроенных помещений 1-го этажа, производится общим путём со всеми эвакуируемыми людьми.

Эвакуация МГН категории М1-М3 с жилых этажей осуществляется вместе с другими жильцами по коридору к 2-м незадымляемым (Н1) лестничным клеткам через проходные воздушные зоны в виде открытых лоджий шириной 1.30 м.

Ступени эвакуационных лестниц ровные, без выступов, с шероховатой поверхностью. Ребро ступени с закруглением не более 0.05 м. Боковые грани ступеней примыкают к стенам. Подступёнки – глухие. Верхняя и нижняя ступени в каждом марше окрашены в контрастный цвет, кромки ступеней – светящейся в темноте краской. Поручни круглого сечения из трубы диаметром 40-60 мм, с рельефными насечками поверху цифр этажа и предупредительной полосой об окончании перил. Завершающие горизонтальные участки поручней (1 этаж) длиннее лестничного марша на 0.3 м и имеют не травмирующее завершение

Двери на путях эвакуации имеют окраску, контрастную со стеной, без порогов. Порог на выходе в воздушную зону (переходную лоджию) на этажах не превышает 0.014 м.

Зоны безопасности, лифты, пути эвакуации идентифицированы соответствующими визуальными и звуковыми символами и указателями согласно требований ГОСТ Р 51671, ГОСТ Р 51264, СП 1.13130.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

Нанесены размеры на нормируемые проемы, крыльца, пандусы, помещения.

2.7.9. Перечень мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Класс энергетической эффективности зданий «Высокий» Б.

Теплотехнические показатели ограждающих конструкций соответствуют нормативным.

Перечень основных энергоэффективных мероприятий, принятых в проекте:

- наружные ограждающие конструкции имеют приведенное сопротивление теплопередаче не ниже нормируемых значений;
- удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не превышает нормируемого значения по СНиП 23-02-2003;
- предусмотрена автоматическая регулировка параметров теплоносителя в системе отопления и ГВС, термостатические клапаны на отопительных приборах, теплоизоляция трубопроводов;
- для освещения применяются светильники с энергосберегающими лампами, предусмотрена система автоматизации и диспетчеризации освещения;
- применяется водосберегающая арматура, теплоизоляция трубопроводов ГВС;
- предусматриваются приборы учета расхода всех потребляемых энергоресурсов и воды.

Экономия электроэнергии достигается за счет выполнения следующих мероприятий:

- Применение рациональных, менее энергоемких источников света;
- Коммерческий учет потребления электроэнергии.

В качестве основных мероприятий по повышению рационального использования воды предусмотрены:

- требуемое давление независимо от колебаний напоров воды в городском водопроводе;
- высококачественная теплоизоляция трубопроводов горячего водоснабжения;
- установка приборов регулирования и учета расхода холодной и горячей воды, обеспечивающих эффективное использование воды;
- установка измерительных приборов учета расходов воды и напора с дистанционной

передачей информации;

- стабилизация давления воды на вводах водопровода, не превышающее требуемое давление независимо от колебаний напоров воды в городском водопроводе;
- смесители для умывальников с одной ручкой для регулирования расхода горячей и холодной воды;
- сливные бачки со сдвоенным спускным узлом.

На основании и в соответствии с действующими нормами в зданиях предусмотрено: отопление - водяное от городских сетей, с регулировкой температуры теплоносителей по температурному графику и на каждом приборе; электроэнергия ~ от внутриквартальных сетей; вентиляция - принудительная и естественная; водопровод холодной воды - от внутриквартальных сетей; водопровод горячей воды - из теплосети по закрытой схеме; канализация - общесплавная во внутриквартальные сети;

Вторичные энергоресурсы не используются.

В составе проектной документации разработан энергетический паспорт здания.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

Замечаний нет

2.7.10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Уровень ответственности зданий — II (нормальный).

Эксплуатация здания разрешается после ввода объекта в эксплуатацию.

Здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Эксплуатация предусмотрена в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе: ФЗ РФ от 30.12.2009 г. №384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений; ФЗ РФ от 22.07.2008 г. №123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.

При эксплуатации строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания).

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения зданий, а также их внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов и т.п.), должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкций изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания не допускается.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, с этой целью не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), транспортных средств, трубопроводов и других устройств; перемещение технологического оборудования; дополнительные нагрузки в случае производственной необходимости могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;
- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия, антресоли, переходы и площадки;
- отложение снега или пыли на кровлях слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную нормативную нагрузку; при уборке кровли снег или мусор следует счищать равномерно с обоих скатов кровли, не собирая снег и пыль в кучи;

- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов, в том числе талей при производстве строительных и монтажных работ без согласования с генеральным проектировщиком;
- складирование материалов, изделий и других грузов, а также навал грунта при производстве земляных работ, вызывающие боковое давление на стены, перегородки, колонны или другие строительные конструкции, без согласования с генеральным проектировщиком.

При эксплуатации здания в целях его безопасности необходимо осуществлять общие и частичные осмотры. Общие - 2 раза в год весной и осенью, внеочередные осмотры - после воздействия явлений стихийного характера или аварий, связанных с производственным процессом, частичные - по необходимости.

Результаты осмотров здания необходимо документировать в журнале технической эксплуатации здания с указанием состояния элементов конструкций и инженерных систем и принятых мерах, и сроках по устранению обнаруженных повреждений и нарушений.

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций здания необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем с составлением Заключений и рекомендаций по дальнейшей эксплуатации здания.

Организация текущего ремонта здания должна производиться в соответствии с Техническими указаниями по организации и технологии текущего ремонта. Периодичность текущего ремонта следует принимать в пределах трех - пяти лет с учетом группы капитальности зданий, физического износа и местных условий.

При капитальном ремонте следует производить комплексное устранение неисправностей всех изношенных элементов здания и оборудования, смену, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, улучшение эксплуатационных показателей здания, осуществление технически возможной и экономически целесообразной модернизации здания с установкой приборов учета и обеспечения минимального энергопотребления.

Проектом предусматриваются решения по безопасной эксплуатации здания с учетом рекомендаций по содержанию и ремонту систем отопления, вентиляции и тепловых сетей. Определены межремонтные периоды в соответствии с рекомендуемым сроком службы инженерных здания.

Проектом предусматриваются решения по безопасной эксплуатации здания с учетом рекомендаций по содержанию и ремонту систем отопления, вентиляции и тепловых сетей. Определены межремонтные периоды в соответствии с рекомендуемым сроком службы инженерных систем здания.

Эксплуатация электрооборудования системы электроснабжения должна производиться в соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» утвержденными приказом Минэнерго РФ от 13.01.2003г. №6.

Эксплуатационный персонал, обслуживающий электрохозяйство, обязан осуществлять планово-предупредительные осмотры и планово-предупредительные ремонты электрооборудования и электрических сетей в соответствии с ежегодными графиками работ, утвержденными лицом ответственным за электрохозяйство.

Граждане и юридические лица в соответствии со статьей 4 Закона Российской Федерации "Об основах федеральной жилищной политики" обязаны:

- использовать помещения и оборудование без ущемления жилищных, иных прав и свобод других граждан;

- бережно относиться к жилищному фонду и земельным участкам, необходимым для использования жилищного фонда;
- выполнять предусмотренные законодательством санитарно-гигиенические, экологические, архитектурно-градостроительные, противопожарные и эксплуатационные требования;
- своевременно производить оплату жилья, коммунальных услуг, после получения соответствующих разрешений в установленном порядке.

Переоборудование жилых помещений может включать в себя: установку бытовых электроплит, перенос нагревательных сантехнических приборов, устройство вновь и переоборудование существующих туалетов, ванных комнат, прокладку новых или замену существующих подводящих и отводящих трубопроводов, электрических сетей и устройств для установки душевых кабин, "джакузи", стиральных машин повышенной мощности и других сантехнических и бытовых приборов нового поколения.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

Замечаний нет

3. Выводы по результатам рассмотрения.

3.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных результатов инженерных изысканий.

Технический отчет о результатах инженерно-геодезических изысканий.

Отчет **соответствует** требованиям технических регламентов.

Технический отчет о результатах инженерно-геологических изысканий.

Отчет **соответствует** требованиям технических регламентов.

Технический отчет о результатах инженерно-экологических изысканий.

Отчет **соответствует** требованиям технических регламентов.

3.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных разделов проектной документации.

По разделу «Пояснительная записка»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Архитектурные решения»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Конструктивные и объёмно-планировочные решения.»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Проект организации строительства»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

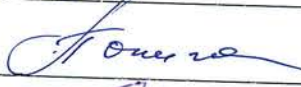
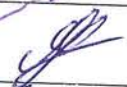
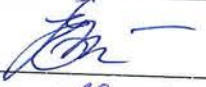
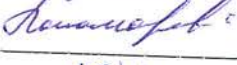
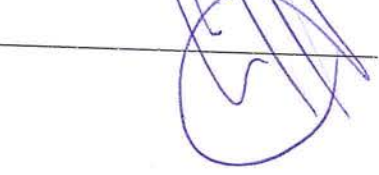
По разделу «Иная документация в случаях, предусмотренных Федеральными законами»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

3.3. Общие выводы о соответствии или несоответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия.

Проектная документация объекта капитального строительства: «Многоквартирный дом со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом, трансформаторная подстанция по адресу: г. Санкт-Петербург, Московское шоссе, участок 307, (юго-восточнее дома 13, корпус 2, литер А по Дунайскому проспекту)» соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Эксперты:

Главный специалист		Н.С.Чернова
Главный специалист		К.А.Жданов
Главный специалист		И.И.Попичева
Главный специалист		А.С.Левхов
Специалист		Ю.А.Родионов
Специалист		Е.П.Малолеткова
Специалист		Н.Н.Надольский
Специалист		А.Э.Пономарева
Специалист		Н.К.Вихрова
Специалист		П.В.Усов
Специалист		Т.Н.Степаненко



РОСАККРЕДИТАЦИЯ

Федеральная служба по аккредитации

0000389

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610321

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000389

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что общество с ограниченной ответственностью "Главная" (полное и (в случае, если имеется)

негосударственная экспертиза (Главэкспертиза)", (ООО "Главэкспертиза") сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1129847011128

место нахождения 196191, г. Санкт-Петербург, пл. Конституции, д. 7 (адрес юридического лица)

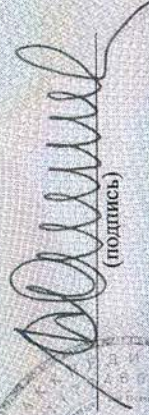
аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 10 июня 2014 г. по 10 июня 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя) органа по аккредитации

М.П.



М.А. Якутова
(Ф.И.О.)

